सिद्धपदार्थ विज्ञान

श्रीमन्महाराजाधिराज पश्चिमदेशाधिकारी
श्रीयुत नव्वाब लेफ्टनेन्ट गवर्नर बहादुर की
आज्ञानुसार

श्रीयुत विद्यातिविद्य साहिब डैरेक्टर आफ
पब्लिक् इस्ट्रक्शन् बहादुर
के सहरिश्ते में
पण्डित वंशीधर और पण्डित मोहनलाल ने चक्र तक
और अन्त का शेष पण्डित कृष्णदत्त ने
अंगरेज़ी से हिन्दी भाषा में
उल्था किया

सिद्धपदार्थविज्ञान का

सूचीपत्र

सिद्धपदार्थ विज्ञान

भूमिका

सिद्धपदार्थविज्ञान में हर एक वस्तुओं के गुण और गति का वर्णन होता है, वस्तु दो प्रकार की हैं, एक अद्रव अर्थात् जमी हुई, दूसरी द्रव अर्थात् पहती हुई और द्रव वस्तु भी दो प्रकार की हैं, एक जलीय, जैसा जल, दूसरी वायवीय, जैसी वायु, वस्तु की अद्रवता और द्रवता के वर्णन में, सिद्धपदार्थविज्ञान के तीन भाग हैं ॥

पहिली कथविद्या या गतिगणितविद्या, जिस में अद्रव वस्तुओं का वर्णन है, दूसरी जलीयविद्या, जिस में जल संबंधी वस्तुओं का वर्णन है, तीसरी वायवीयविद्या, जिस में वायु संबंधी वस्तुओं का वर्णन है और इनके सिवाय दो और विद्या हैं, एक दृष्टिविद्या, या दर्शनानुशासन, जिस में दर्शन और प्रकाश, या उजयाले का वर्णन है, दूसरी खगोल विद्या, जिस में तारों और ग्रह इत्यादि का वर्णन है, इन पांच विद्याओं का अच्छी रीति से पांच भागों में वर्णन होता है ॥

पहिला भाग।

गतिगणितविद्या में, इस भाग के तीन अध्याय हैं।

पहिला अध्याय।

इस अध्याय में उन गुणों का वर्णन है जो सब वस्तुओं में पाये जाते हैं, वे गुण छः हैं, पहिला विरोध, दूसरा परिमितत्व, या विस्तार तीसरा रूप, चौथा, सावयवत्व, पांचवां अजत्व, छठा आकर्षण।

विरोध उस गुण को कहते हैं, जिसके होने से, हर एक वस्तु अपने स्थान को इस तरह से घेर लेती है, कि उतने ही स्थान में जो दूसरी वस्तु को एक ही समय में रखना चाहो, तो वह न समा सकेगी, जैसे दो आदमी एक मूढे पर एक ही जगह और एक ही समय में नहीं बैठ सके, या वे दोनों आधे आधे मूढे पर बैठेंगे, या एक दूसरे की गोदी में, और यद्यपि, पानी को कुछ दबा सके हैं और उसके परमाणुओं के बीच में स्थान ख़ाली रहता है, तो भी जल अपने विरोध के बल में, पत्थर से कम नहीं है, क्योंकि जिस तरह दो पत्थर एक ही समय में एक स्थान में नहीं रह सके, इसी तरह पत्थर और पानी का भी एक ही स्थान में रहना असंभव है, जैसे हम, किसी कटोरे में जो जल से मुंहां मुंह भरा हो, कोई कंकड़ी डाल दें, तो कुछ पानी कंकड़ी के विस्तार के अनुमान उस कटोरे से निकल जायगा, कि उस में कंकड़ी रहने के योग्य स्थान हो जाय, जो पानी निकलने की राह बंद हो, तो वह कंकड़ी उस पानी में न जा सकेगी और वायु, यद्यपि जल की अपेक्षा कोमल होती है, तिस पर भी वस्तुता के

कारण उस में भी विरोध गुण रहता है, क्योंकि किसी घड़े को पानी में डुबावें, तो उस में से वायु निकलने के कारण पानी के बबूले उठेंगे, अर्थात् घड़े में जल के प्रवेश होने से वायु निकलेगी और धीरे धीरे पानी घड़े में भर जायगा और उसी घड़े को फिर खाली करके उलट दें और मुंह के बल पानी में दबावें, तो उस में पानी न जायगा, यहां तक जो दीवा पानी के ऊपर बलता हो, उस पर घड़ा मुंह की ओर से रक्खा जाय, तो दीवा ज्यों का त्यों बलता रहेगा, इस से मालूम होता है, कि जिस जगह में हवा होती है, वहां पानी नहीं जा सका, अर्थात् हवा भी पानी की तरह विरोधक है और हम जो किसी लकड़ी में कील ठोकें, तो वह कील लकड़ी के भीतर घुस जायगी, परन्तु यह सोचना चाहिये, कि जिस जगह में कील गड़ी होगी, वहां कुछ लकड़ी न रहेगी, परन्तु लकड़ी में कील के घुसने से, लकड़ी के परमाणु सरक जायंगे, उस पर जो कोई तर्क करे, कि जिस तरह पानी में और पानी डालने से उसका विस्तार बढ़ जाता है, उसी तरह चाहिये था, कि लकड़ी में कील के ठोकने से लकड़ी का भी विस्तार फैलता, परन्तु ऐसा नहीं होता, इसका यह उत्तर है, कि लकड़ी नम्र वस्तु है, अर्थात् उस में सूक्ष्म छिद्र होते हैं, इसलिये कील के घुसने से उसके परमाणु कुछ सिमट जाते हैं, इस कारण उसका विस्तार, लंबाई या चौड़ाई की ओर अधिक नहीं होता, परन्तु जो कठोर काष्ठ में कील ठोके, तो लकड़ी फैलजायगी, या टूट जायगी, और किसी रीति से कील उसके परमाणुओं में न बैठ सकेगी ॥

विस्तार यह गुण है, जिसके होने से हर एक वस्तु अपनी लंबाई, चौड़ाई और मुटाई के अनुसार अपनी जगह को घेर लेती है और वस्तुओं की छुटाई और बड़ाई उनकी लंबाई, चौड़ाई, और मुटाई से जानी जाती है, क्योंकि सब वस्तु लंबाई, चौड़ाई और मुटाई में एकसी नहीं हैं, कोई बहुत बड़ी है और कोई बहुत छोटी, जैसे राई से पहाड़ बहुत बड़ा है, और पहाड़ से राई बहुत छोटी है ॥

तीसरा गुण रूप है, जिसको मूर्ख और पंडित सब जानते हैं, कि हर एक वस्तुओं के न्यारे २ रूप होते हैं, हर एक वस्तु द्रव हो या अद्रव, उनके रूपान्तर होने से स्वरूप और कुरूप अर्थात् सुडौल, कुडौल का भेद जाना जाता है, जैसे मकान का पीलपाया, और पेड़ के पत्तों को सुडौल कहेंगे, और मिट्टी के ढेले और पत्थर की चट्टान को बेडौल कहेंगे; इन वस्तुओं के रूप नियत होते हैं, जिस कारण से जिस किसी स्थान में ये होते हैं, हम उन्हें पहचान लेते हैं और कोई वस्तु जैसे पानी और हवा, उनका रूप उनके पात्र के आधीन होता है, जैसे जो पानी घड़े में हो, तो उस समय में उस पानी का रूप घड़े के अनुसार गोल होगा और जो पानी पंचपात्र में हो, तो उस दम उसकी वैसी ही शक्ल होगी और यही हाल हवा का भी है, ऐसी २ वस्तुओं का कोई नियत रूप नहीं है, जो उनका सदा एकसा बना रहे ॥

सावयवत्व यह गुण है, जिसके होने से हर एक वस्तु के खंड हो सक्ते हैं, पंडितों में इस बात का विवाद है, कि वस्तु के खंड होने का अन्त है या उसके अनंत खंड हो सक्ते हैं ॥

कोई लोग कहते हैं, कि हर एक वस्तु के खंड होने का अंत होगा और कोई कहते हैं, कि वस्तु के खंड होने का अंत नहीं है, इस बात का गणित और दृष्टान्तों से साधन करते हैं, परन्तु यह पुस्तक प्रारंभिक मनुष्यों के लिये बनी है, इस कारण इस में बहुत सूक्ष्म बातों का वर्णन नहीं है ॥

बुद्धि में यह बात आती है, कि जो वस्तु के बहुत छोटे २ खंड किये जाय फिर भी हर एक खंड के टुकड़े हो सके हैं, क्योंकि वस्तु का खंड भी वस्तु ही होगा और वस्तु का यह गुण है, कि उस में लम्बाई, चौड़ाई और मुटाई होती है, इसलिये वस्तु के खंड के फिर टुकड़े हो सके हैं, परन्तु इस साधन के लिये ऐसे महीन हथियार नहीं हैं, जिस से मनुष्य वस्तु के अनंत खंड करता चला जाय, फिर भी मनुष्य की चतुराई और बुद्धिबल, प्रतिदिन बढ़ताजाता है और देखने से जान पड़ता है, कि वे वस्तु के अत्यंत छोटे २ टुकड़े करडालते हैं और किसी समय में लोग वस्तु के खंड करने के विषय में ऐसे चतुर होजायगे, कि अब उसका समझ में आना कठिन है, जैसे (वलिंग्टन) साहिब अंगरेज ने एक प्रकार के तार को कि तारों की गति के देखने के लिये बहुत बारीक कर दूरबीन में लगाना पड़ता है, ऐसा पतला बनाया था, कि उसकी लम्बाई ग्यारह मंज़िल के बराबर थी और तोल में सब चार वा पांच मासे थी, जो ऐसे तार के हम बालिस्त २ भर के टुकड़े करें और ऐसे एक बालिस्त भर के टुकड़े के पंचास टुकड़े करें तो ऐसे एक टुकड़े की जो बालिस्त भर के टुकड़े का एक पंचासवां भाग है, तोल को समझना चाहिये कि कितनी थोड़ी होगी और जो हम घड़े भर पानी में छटांक चीनी डाल

दें, तो सेाचेा कि उस पानी की एक बुन्द में कितनी चीनी होगी ॥

फ़रंगिस्तान के लोग सेाने के ऐसे पतले वर्क़ बनाते हैं, जो डेढ़ हज़ार वर्क़ों को तले ऊपर रक्खो तो उनका बोझ काग़ज़ के एक परत के बोझ से अधिक न होगा और जो ऐसे सेाने के वर्क के हम किसी छुरी से बहुत छोटे २ टुकड़े करडालें, तो उन में से एक टुकड़ा तोल में कितना थोड़ा होगा, ऐसे दृष्टांतों से यह बात पाई जाती है, कि वस्तु के खंड करने में मनुष्य की चतुराई का कुछ अंत नियत नहीं है और प्रतिदिन अधिक होतीजाती है, जिस काम को इस समय में हम बहुत कठिन समझते हैं, वही काम कुछ समय में बहुत सहज होजायगा, क्योंकि बहुतेरे काम जिनको अब सुख करलेते हैं, वे ही काम पचास बर्ष पहिले कठिन मालुम होते थे ॥

विद्वानों में इस बात का विवाद है, कि वस्तु के खंड होने का अंत है या नहीं और इसका कुछ विचार नहीं, कि विभागकर्ता, मनुष्य हो या ईश्वर की शक्ति, जिन २ वस्तुओं के विभाग ईश्वर की शक्ति से होते हैं, वैसे विभाग करने की किसी मनुष्य की सामर्थ्य नहीं है, उनका कुछ वर्णन करते हैं, आदमी बहुधा साढ़े तीन हाथ का लंबा होता है, तो उसका पेट, डोल की अपेक्षा बहुत छोटा होता है, इस हिसाब से विचारना चाहिये, कि मच्छर का पेट कितना छोटा होगा, जो कोई कहे कि मच्छर के पेट ही नहीं है, तो यह हो नहीं सका, क्योंकि जो पेट न हो, तो उसके खाना रखने के लिये कौनसा पात्र होगा ॥

फरिंगिस्तान के समुद्र में एक ऐसी मछली है, कि उसके चर्ले में से ऐसे छोटे २ बच्चे निकलते हैं, कि जो वैसे चालीस लाख बच्चों को इकट्ठा करे, तो बालू के एक किन के की बराबर भी न होगि, इन छोटे जानवरों का कलेजा और मुह और सिर और दूसरे भाग, सब ऐसे छोटे होगि, कि उनका समझ में आना कठिन है ॥

खुर्दबीन से यह बात मालूम हुई है, नहीं तो किसी को क्या मालूम था, कि भविष्यत्काल में ऐसे २ छोटे जीव भी दिखलाई देंगे ॥

सन् १८१८ ईसवी के जुलाई महीने में, कप्तान (स्कोर्म्बी) साहिब उत्तर के समुद्र की यात्रा में था, उसने एक जगह देखा, कि पानी कुछ और ही रंग का है फिर उसने एक जगह से थोड़ा पानी निकलवाके एक बुन्द पानी को खुर्दबीन से देखा, तो उस में छत्तीस हज़ार चार सौ पचास कीड़े छोटे २ पाये, परमेश्वर की शक्ति धन्य है, कि व्हेल मछली को ऐसा बड़ा बनाया कि उसके तैरने और डुबकी मारने को समुद्र अवश्य है और कितने जानवर ऐसे छोटे बनाये, कि चालीस लाख जीव से अधिक एक बुन्द पानी में तैर सक्ते हैं ॥

जड़त्व यह गुण है, कि उसके होने से स्थिर अर्थात् ठहरी हुई वस्तु आप ही आप चल नहीं सकी और चल अर्थात् चलती हुई वस्तु अपनी चाल के रुख और परिमाण को फेर नहीं सकी जैसे जो कोई पत्थर स्थिर हो, तो जब तक कोई कारण उसकी गति का न हो, तब तक यह पत्थर न चलेगा और जो कोई पत्थर पूर्व की ओर एक घंटे में तीन कोस लुढ़कता है, तो वह न ठहरेगा और पूर्व ओर से फिरकर और

किसी दिशा की तरफ न फिरेगा, और एक घंटे में जो तीन कोस चलता है, उस में भी अंतर न पड़ेगा, जो कोई तर्क करें कि चलती हुई वस्तु अंत में ठहर जाती है, जैसे कोई पत्थर हम फेंकें, तो वह अवश्य कहीं ठहर जायगा, तो उसका यह उत्तर सच है कि वह जैस वस्तु अपने मन से नहीं ठहरती, परंतु धरती के आकर्षण और हवा की रोक या किसी वस्तु के ऊपर लगने से वह ठहरजाती है, क्योंकि, जो पत्थर और धरती एक दूसरे को आकर्षण न करते, तो पत्थर धरती की ओर क्यों गिरता है, जब तुम आकर्षणशक्ति का वर्णन पढ़ोगे, जो आगे लिखा है, तो उसका भेद तुमको अच्छी रीति से मालूम होगा और हवा की रोक का यह प्रमाण है, कि जहां हवा नहीं है वहां दो तीन वस्तुओं के गिरने में कुछ आगा पीछा नहीं होता हमने देखा है, कि शीशे की हांडी में से हवा खींचके निकाली गई थी और एक पर, और एक रुपये को किसी जुगत से उसके भीतर, अलग २ लटका दिया, तो जब उनको गिराया, तो रुपया और पर, हांडी के पेंदे तक एक ही समय में पहुंचे और यद्यपि तो पर, रुपये से तोल में बहुत कमती है, फिर जो हम एक कागज़ के तख़्ते को फैलाकर ऊंची जगह से नीचे छोड़ें तो वह धीरेह २ धरती तक पहुंचता है और जो उसी कागज़ को मलकर गोलीसा बनाके गिरावें तो वह जल्दी ज़मीन पर पहुंचेगा, जिसका यह कारण है, कि कागज़ के खुले रहने से उसका विस्तार फैला रहता है और उसका बोझ बटा रहता है और गोली होजाने से उसका बोझ तो वही रहता है, परंतु उसके सिमटने से उसका विस्तार बहुत कम होजाता है, इस कारण जब वह फैला रहता है,

तब उसको हवा बहुत रोकती है और जब गोलीसा रहता है, तब उसे हवा कम रोकती है इन बातों से मालूम होता है, कि चलती हुई वस्तु के ठहराने में हवा की रुकावट भी एक कारण होता है, फिर जो हम कंकण की सड़क पर किसी गोली को ढुलकावें, तो वह गोली रुक २ कर ठहर जायगी, और जो उसी गोली को शीशे, या लकड़ी की मेज पर जो सड़क की अपेक्षा बहुत साफ, बराबर होती है, चलावें तो निश्चय है, कि वह गोली दूर तक चली जायगी और इस से यह बात भी ठहरती है, कि जो वस्तु बहुत साफ और बराबर होती है, उस पर कोई दूसरी वस्तु चली जाय, तो वह न ठहरेगी और जिस हिसाब से जिस तरफ को चलने लगती है, उस तरफ उसी हिसाब से चली जायगी ॥

इसके सिवाय गरुत्व के और भी दृष्टांत हैं, जैसे जब कोई घोड़ा इक्के को खींचता है तो पहिले सिवाय जोर करना पड़ता है, फिर पीछे, इतना जोर नहीं लगता, क्योंकि सड़क की रगड़ और हवा की रोक के सिवाय और कोई कारण इक्के के ठहराने का नहीं है, इसलिये जब इक्का चल निकलता है, तो घोड़े को इतना ही श्रम करना पड़ता है, कि सड़क की रगड़ और हवा की रोक को दबाता रहे, फिर जो कोई मनुष्य घोड़े पर बैठा हो और घोड़ा एक संग चौंककर भाग उठे, तो बहुधा ऐसा होता है कि मनुष्य घोड़े पर से पीछे को गिर पड़ता है, और घोड़ा नीचे से निकलकर भाग जाता है, इसका यह कारण है, कि जिस जोर से घोड़ा चल निकला है वह बल उस बैठे हुए मनुष्य को उस समय में न चला सका, इस कारण वह आदमी पीछे गिरकर रह गया और जो

कोई मनुष्य घोड़े को दौड़ाये चला जाता हो और घोड़ा अचानचक रुक जाय, तो मनुष्य अवश्य घोड़े के सिर पर होके आगे को गिर पड़ेगा, क्योंकि आदमी और घोड़ा चला जाता था जब घोड़ा ठहर गया, तो आदमी न ठहरा, इस लिये आदमी यहां तक गिरता चला जायगा, कि धरती का आकर्षण और हवा की रोक उसकी चाल को कम करदे ॥

जो कोई मनुष्य नाव के किनारे पर बेखबर ठढ़ा हो और नाव अचानचक चल निकले, तो वह मनुष्य अवश्य पानी में गिर पड़ेगा, क्योंकि उसके पांव नाव के साथ चल निकले, पर उसका सिर ठहरा रहा, इसलिये वह मनुष्य पीछे को गिरता है, इस रीति से जो कोई नाव चलते २ ठहर जाय, तो जितने लोग नाव की गलई पर खड़े होंगे, वे सब मुंह के बल आगे गिर पड़ेंगे, जो कोई मनुष्य चलती हुई गाड़ी से कूद पड़े, तो वह अवश्य गिर पड़ेगा, क्योंकि गाड़ी के साथ वह भी चला जाता था, ज्यों वह धरती पर कूद पड़ा, त्यों उसके पैर तो ठहर गये, पर सिर न ठहरा, इसलिये वह मनुष्य आगे जा पड़ता है, इस बात को जानकर जब कोई मनुष्य चलती हुई गाड़ी आदि से कूदता है, तो थोड़ी दूर तक उस के साथ दौड़ता चला जाता है, जब कोइ आदमी किसी नाले को फांदता है, तो पहिले वह थोड़ी दूर से भागता है, क्योंकि इस रीति से पहिले वह अपने ताईं चलाकर फिर जो ज़ोर करता है, तो फांदकर दूर जा पड़ता है। एक समय में एक सिंह किसी बटोही के पीछे दौड़ा, तो उसने अपने बचाव के लिये यह यत्न किया, कि एक नाले के किनारे जाकर अपनी टोपी अंगरखा उतारकर एक लाठी पर रख दिये और आप

किसी पेड़ की आड़ में आ छुपा, तो सिंह ने लाठी को आदमी जानकर उस पर झपट्टा मारा और उसको कपड़ों समेत लेकर गढ़े में जापड़ा और चोट खाकर मरगया ॥

आकर्षण वह गुण है, कि उसके होने से हर एक वस्तु दूसरी वस्तु को अपनी, ओर खींचती है, आकर्षण के कई प्रकार हैं पहिला, परमाण्वाकर्षण जिस से हर एक वस्तु के परमाणु आपस में एक दूसरे को खींचते हैं, और इकट्ठे बने रहते हैं, इस कारण से वह वस्तु कठोर होती है, और जो परमाणुओं में आकर्षणशक्ति न होती, तो अद्रव वस्तु के परमाणु बालू की तरह से फैले रहते और द्रव वस्तु के परमाणुओं में भी आकर्षणशक्ति है, क्योंकि पानी की बुन्द अंगुली के किनारे पर थंभी रहती है, इसका यह कारण है, कि पानी के परमाणु हाथ के परमाणुओं को और हाथ के परमाणु पानी के परमाणुओं को खींचते हैं, परंतु कठोर वस्तु के परमाणुओं में आकर्षण शक्ति अधिक रहती है, इस कारण उसके परमाणु कठिनता से अलग हो सके हैं, और द्रव वस्तु में यह शक्ति थोड़ी होती है, इस कारण से उसके परमाणु सहज में अलग २ हो जाते हैं, कहते हैं, कि वायवीय वस्तुओं में आकर्षणशक्ति नाम को भी नहीं है, परंतु और वस्तुओं की तरह उस में भी पांच गुण पाये जाते हैं, यह बात बुद्धि में नहीं आती, कि वायवीय वस्तुओं में आकर्षणशक्ति न हो, परन्तु इतनी बात ठीक कह सके हैं, कि उसके परमाणुओं में आकर्षणशक्ति इतनी थोड़ी है, कि एक परमाणु दूसरे परमाणु को बहुत ही थोड़ा खींचता है और इसलिये परमाणु भिन्न २ रहते हैं, क्योंकि हर एक प्रकार की वस्तु में आकर्षण शक्ति न्यारी २

होती है, जिस अद्रव वस्तु के परमाणुओं में आकर्षणशक्ति अधिक होती है, वह अधिक कठोर, या भारी होती है और जिस वस्तु के परमाणुओं में आकर्षणशक्ति थोड़ी रहती है वह कोमल या हलकी होती है, इसी रीति से जिस द्रव वस्तु के परमाणुओं में दूसरी द्रव वस्तु के परमाणुओं की अपेक्षा आकर्षणशक्ति थोड़ी होती है, तो पहिली वस्तु दूसरी वस्तु से अधिक द्रव या पतली और हलकी होगी और वस्तु की द्रवता या अद्रवता तोलने से जानी जाती है, जिस वस्तु के परमाणुओं में आकर्षणशक्ति अधिक होती है, उसके परमाणु मिले और सिमटे रहते हैं, इस कारण से, उसके परमाणुओं की संख्या भी अधिक होगी और वह वस्तु अधिक कठोर और भारी होगी इसी रीति से हम कहते हैं कि लोहा, सोना आदि धातु लकड़ी की अपेक्षा अधिक भारी हैं और लकड़ी रुई की अपेक्षा भारी है और उस में रुई की अपेक्षा अद्रवता भी अधिक है इस स्थान में यह तर्क उठती है, कि जो हर वस्तु के परमाणु एक दूसरे को खींचते हैं, तो चाहिये, कि ज्यों २ एक परमाणु एक दूसरे के पास हो त्यों २ आकर्षण शक्ति का गुण अधिक होता जाय और जैसे उस गुण की अधिकाई होगी, वैसे ही हर अद्रव वस्तु जल्दी से अधिक कठोर हो जायगी और द्रव वस्तु भी धीरे २ कड़ी होजायगी, परंतु यह बात नहीं है, इसका यह उत्तर है कि हर एक वस्तु में छिद्र होते हैं, इस कारण उस वस्तु में हमेशह हवा भरी रहती है, यह हवा जो परमाणुओं के बीच में रहती है उनको [illegible] मिलने नहीं देती है, इसके सिवाय हर एक वस्तु के परमाणुओं में कुछ उष्णता अर्थात् गरमी रहती है

चाहे बहुत हो या थोड़ी २ और यह गरमी आकर्षणशक्ति के विपरीत है, आकर्षणशक्ति वस्तु के परमाणुओं को जितना पास रखती है, गरमी उन परमाणुओं को उतना ही एक दूसरे से दूर रखती है, इस बात की सत्यता इस से प्रकट होगी, कि वस्तु में जितनी अधिक गरमी होगी उतने ही उसके परमाणु भिन्न २ हो जायेंगे, बहुधा वस्तु गरमी से फूल उठती है, जैसे मक्खन है, उस में गरमी पहुंचने से उसके परमाणुओं की आकर्षणशक्ति इतनी घट जाती है, कि परमाणु भिन्न २ हो जाते हैं और मक्खन पानीसा पतला हो जाता है, लोहा, सोना आदि, बहुत गरम होने से पतले हो जाते हैं, जलवत् वस्तु में गरमी पहुंचने से उफान उठने लगते हैं अत को गरमी की अधिकाई से उसके परमाणुओं का आकर्षणबल इतना घट जाता है, कि वह वस्तु वायुवत् हो जाती है, परन्तु गरमी के कारण से जैसे हवा में खलभलाहट पड़ता है, वैसा और वस्तुओं में नहीं होता, जैसे हम किसी फुकने में थोड़ीसी हवा भरकर उसको आग पर गरम करें, तो यह हवा का विस्तार इतना अधिक हो जायगा, कि फुकना फूल उठेगा, सूरज की गरमी से प्रतिदिन धरती और समुद्र का पानी भाफ होकर ऊपर को हवा में चला जाता है और बहुधा ताल गरमी की ऋतु में सूख जाते हैं, जो कोई कहे, कि गरमी से जो जलीय वस्तु, हवा हो जाती है, तो अवश्य कुछ दिनों में सारी धरती का पानी सूख जायगा, तो इसका यह उत्तर है, कि जितनी जलीय वस्तु गरमी से हवा हो जाती हैं, वे परमाणवाकर्षण से फिर जलवत् हो जाती हैं और कभी अदृश्य भी हो जाती हैं, जैसे पानी की भाफ जो मटके से

ठकने तक उठसी है, वह गर्मी कम होने से फिर बुन्द २ पानी हो जाती है और जो भाफ पृथ्वी और समुद्र से आकाश को चढ़ती है, उसके परमाणु सर्दी के कारण इकट्ठे होकर फिर रात को धरती पर ओस या पानी होकर बरसते हैं और इसी कारण से गरमी के समय में वर्षा होती है मेह पहिले आकाश से बुन्दों से नहीं बरसता है, परंतु जो भाफ ऊपर को चढ़ जाती है, उसके परमाणु कुहर की तरह धरती की ओर गिरते हैं और गिरती बेर उसके आठ दश परमाणु आकर्षणशक्ति से इकट्ठे होकर एक बुन्द होजाते हैं, इसी रीति से हजारों बुन्द बनकर धरती पर गिरती हैं, जिसने इस या औरकोई धर्म खिंचते हुए देखा होगा, वह अच्छी रीति से समझ सका है, पचनीय वस्तु जो पहिले जलवत् थी गरमी के निकास और परमाणवाकर्षण से फिर जलवत् हो जाती है, परमाणवाकर्षण का एक और दृष्टांत है, जो पतली नली शीशे की जिनके बाल के अनुमान वा कुछ अधिक चौड़े छेद हों, तो उनको पानी में डुबाने से पानी उन में ऊपर को चढ़ जाता है, इसका यह कारण है, कि नली के परमाणु पानी के परमाणु को खींचते हैं, परन्तु पानी वहीं तक चढ़ेगा, कि पानी की तोल नली की परमाणवाकर्षणशक्ति से कम होगी और यही हेतु है कि चौड़े मुंह की नली में पानी कम चढ़ता है और छोटे मुंह की नली में अधिक ऊंचा चढ़ता है, हर एक छिद्रमय वस्तु, जैसे गुड़, रुई आदि में पतली २ नली होती हैं, इस कारण से किसी पानी के भरे हुए पात्र में कपड़ा लटकाया जाय, कि उसका सिरा पानी में जा लगे, तो पानी कपड़े में ऊपर को चढ़ जायगा और गुड़ कोयल पानी के

ऊपर धरने से सब घुल जाता है, क्योंकि उसकी नलियों के आकर्षण से पानी उस में भीतर ही भीतर चढ़ जाता है और ऐसे ही नदी के तीर की धरती पानी से भीगी रहती है ॥

परमाणवाकर्षण से बहुत काम निकलते हैं, जो कोई बड़ा पत्थर काटना हो, तो जिस जगह से अलग करना हो उसी जगह एक नाली बनाओ और उसके भीतर लकड़ी के टुकड़े खूब ठांसकर भरदो और पत्थर को ओस में रक्खो, जैसे २ ओस पड़ेगी वैसे २ लकड़ी के परमाणुओं में ओस भिदेगी इस से उसका विस्तार अधिक होजायगा और वह पत्थर उस जगह से आप ही फूट जायगा और जो किसी गाड़ी के पहिये पर लोहा चढ़ाना हो, तो उस लोहे की हाल को पहिये के घेर से थोड़ासा छोटा बनाओ, फिर उस लोहे को गरम करो, तो उसके परमाणु विभक्त होजायंगे और इस रीति से जब हाल बढ़जाय, तभी उसको पहिये पर चढ़ाकर फिर उस पर पानी डालो, तो गरमी निकल जाने से हाल के परमाणु फिर सिमट जायंगे और हाल पहिये पर बैठ जायगी ॥

फ्रांस देश में एक बेर एक मकान की दीवार छत के बोझ से झुक गई थी और गिरा ही चाहे थी, उस दीवार के सीधे करने के लिये बहुतेरे यत्न किये, पर एक न चल सका, तो एक साहिब ने विचार किया, कि पचास साठ लोहे के लट्ठे झुकी हुई दीवार और उसके सन्मुख की दीवार में आर पार लगावें और दीवार के बाहिरी ओर जिधर सहतीर बाहर निकले हों उन में पेंच बनाकर छिपरियां बतौर रकाबी के बनाकर कसदें, फिर एक २ सहतीर दीवार थांमने के लिये बीच में छोड़कर और सब सहतीरों को गरम करें, तो गरम होने से

उनकी विस्तार बढ़ जायगे, इस समय में उनकी ढिबरियों को ऐसा कस दें, कि वे खिसकने न पावें, अब सहतीर ठंढा होगा, तो उसके परमाणु सिमटेंगे और ढिबरियों से सहतीर कसा ही हुआ है, इसलिये यह सहतीर आप तो नहीं खिस केगा, पर उस दीवार को अपने परमाणु की आकर्षणशक्ति से ढिबरी की खिंचावट के अनुसार अपनी ओर खींच लेगा, बीच के सहतीर उतने ही बाहर रहेंगे, जितने पहिले थे दीवार दूसरी कसी हुई ढिबरियों से तनी रहेगी और जिन सहतीरों को नहीं गरम किया था, वे ढीले होजायंगे, तो उनको बारी २ से गरम करके, पेंच ढिबरी से कसें, तो वे ठंढे होके दीवार को ओर भी खींच लेंगे । इस रीति से तीन चार बेर सह- तीर गरम करें और उनको पेंच कसके ठंढा होने दें, तो दीवार सीधी हो जायगी । उस मकान के मालिक ने जब यह उपाय किया, तो दीवार सुधी होगई ।

परमाण्वाकर्षण के कारण, धरती का रूप भी गोल है और उसी कारण चन्द्रमा, सूर्य्य और तारे भी गोल हैं । पत्तों पर ओस इकट्ठी होने से, जो पानी की बून्द गोल हो कर मोतीसी दिखाई देती है, यह भी परमाणुओं की आक- र्षणशक्ति का गुण, है ये बातें गणितविद्या पढ़ने से अच्छी रीति से समझ में आयेंगी ।

वस्तुओं की आकर्षणशक्ति वह है, जिस से हर एक वस्तु दूसरी वस्तु को खींचती है, चाहे उन में जितना अंतर हो, परमाण्वाकर्षण और वस्त्वाकर्षण में इतना अंतर है, कि जब तक एक परमाणु, दूसरे परमाणु, के पास न होगा, तब तक एक दूसरे को न खींचेगा और वस्तु अपनी आकर्षण

शक्ति से दूर की वस्तु को भी खींचती है, जैसे सूर्य्य और धरती के बीच में नौ करोड़ पचास लाख मील का अन्तर है, तिस पर भी सूर्य्य धरती को खींचता है, जो कोई कहे, कि वस्तुओं में आकर्षणशक्ति नहीं है, तो उस से पूछना चाहिये, कि जैसे किसी वस्तु को और कोई रोकनेवाला न हो, तो वह धरती पर क्यों गिरती और जो वह उत्तर दे, कि यह वस्तु का स्वभाव ही होता है, तो हम कहेंगे, कि यही स्वभाव जिसके कारण एक वस्तु दूसरी वस्तु के निकट जाती है, उसी को हम वस्त्वाकर्षणशक्ति कहेंगे और इसका यह प्रमाण है, कि विना बल पाये कोई वस्तु चल नहीं सक्ती, जो वस्तु धरती पर गिरती है, जो उस पर कोई बल न पड़ता, तो वह क्योंकर धरती की ओर चलती है, वही बल जिसके कारण वह गिरती है, उसको आकर्षणशक्ति कहेंगे, परन्तु जो धरती में आकर्षणशक्ति न होती, तो हर एक वस्तु विना सहारे वायु में ठहरी रहती, परन्तु ऐसा नहीं देखने में आता, इस से बुद्धिमानों ने यह विचार किया है, कि अवश्य कोई बल है, जो वस्तुओं को धरती की ओर खींचता है, उसी बल को वस्त्वाकर्षण शक्ति कहते हैं और इस बात पर भी ध्यान दो, कि वस्त्वाकर्षणशक्ति केवल धरती ही के आधीन नहीं है, किन्तु हर एक वस्तु दूसरी वस्तु को खींचती है, क्योंकि जो किसी वस्तु को दूसरी वस्तु के निकट लटका देते हैं, तो वे दोनो वस्तु आपस में एक दूसरी की ओर झुकती रहेंगी, परन्तु हमारी दृष्टि ऐसी सूक्ष्म नहीं है, जो उनके झुकने को देख सकें ॥

अंगरेजों की विलायत में उसके देखने के यत्न हैं, इस से यह बात ठहरती है, कि हर एक वस्तु दूसरी वस्तु को खींचती है, जो इस में कोई तर्क करे, कि जो हर एक वस्तु में आकर्षणशक्ति है, तो चाहिये कि बाहर के सब मकान एक दूसरे को खींचकर मिलजावें, और मकान के भीतर जो वस्तु हैं, वे सब एक जगह इकट्ठी होजाय, इसका यह उत्तर है, कि धरती का विस्तार और वस्तुओं के विस्तार से अधिक है, इसलिये उसकी आकर्षणशक्ति भी अधिक है और वह सब वस्तुओं को अपनी ओर खींचे रहती है और जो एक मकान दूसरे मकान को खींचे और कदाचित् वह चलउठे, तो वह धरती के ऊपर चलेगा, परन्तु जहां रगड़ अधिक होती है, वहां गति दूर तक नहीं होती और कहीं कुछ भी नहीं गति होती, इस कारण जो एक मकान दूसरे मकान को खींचे, तो वह न चलेगा, तालाब में जो लकड़ियां अंतर से डालदी जायं, तो उनको पानी में बहने से धरती की रगड़ न पहुंचेगी और वे थोड़ी देर में अपनी आकर्षणशक्ति से एक जगह इकट्ठी होजावेंगी, बहुधा देखने में आया है, कि गंगाजी में लकड़ियां दूर २ की बहती हुई एक जगह इकट्ठी होजाती हैं।

बुद्धिबल से यह बात ठहरी है, कि वस्तु का गुरुत्व या बोझ भी आकर्षण के कारण से होता है, जब हम किसी वस्तु को ऊपर उठाते हैं, तो वह वस्तु आकर्षणशक्ति से धरती की ओर गिरना चाहती है और केवल इसी कारण से हाथ पर बोझ पड़ता है, यही वस्तु का गुरुत्व कहाता है जो अति कठोर वस्तु होती हैं, उन में बहुतसे परमाणु, के कारण आकर्षणशक्ति अधिक होती है, इसी से वे पदार्थ बहुत बोझिल

होते हैं और जिन वस्तुओं में जितने परमाणु, थोड़े होते हैं, उतनी ही उन में आकर्षणशक्ति कम होती है, इस हेतु से वे बोझ में भी कम होते हैं॥

ऊपर जो लिखा है, कि वस्तु का बोझ आकर्षणशक्ति से होता है, इसका यह दृष्टांत है कि जो इस एक वस्तु को लेके किसी मनुष्य के शरीर पै दबावें तो उसको भी बोझ मालूम होता है, इसका यह कारण है, कि जब हम उस वस्तु को दबाते हैं, तो वह नीचे को गिरना चाहती है, परन्तु उस मनुष्य का शरीर उसे नहीं गिरने देता है, इस से यह बल उसके शरीर पर पड़ता है, यह बात भी जानो, कि दो वस्तु के बीच में जितना अंतर होगा, उसके वर्ग के अनुसार आकर्षण शक्ति कम होगी, जैसे जो दो वस्तु एक हाथ के अंतर से हों उन में से एक वस्तु और एक हाथ के अंतर से हो जाय, तो आकर्षणशक्ति चौथाई होजायगी, क्योंकि पहिले तो एक हाथ का अंतर था, उसका वर्ग एक है और तिस पीछे दो हाथ का जो अंतर होगया, उसका वर्ग चार है, इसी कारण जो वस्तु बराबर धरती में भारी होती है, उसे पहाड़ पर लेजाने से उसका बोझ घट जाता है, क्योंकि उस वस्तु और पृथ्वी के केंद्र के बीच में अधिक अंतर होजाता है, अंतर बढ़ने से आकर्षणशक्ति घटजाती है और आकर्षण के कारण बोझ होता है, इस हेतु से उस वस्तु का बोझ कम होजायगा॥

विद्वानों ने गणितविद्या से यह ठहराया है, कि जो पदार्थ धरती पर पच्चीस मन बोझ का होगा, उसको जो चंद्रमा की बराबर ऊपर लेजायं, तो वह केवल पांच छटांक तोल में रहजायगा, क्योंकि अंतर के बढ़ने से आकर्षणशक्ति अंतर

के वर्ग के अनुसार कम होजाती है, जो वस्तुओं की गति में किसी प्रकार की रुकावट न हो, तो सब वस्तु छोटी बड़ी धरती के आकर्षण से एक ही साथ धरती तक पहुंचेंगी, जो कोई कहे कि हम देखते हैं कि भारी वस्तु धरती पर जल्दी पहुंचती है और हलकी वस्तु देर में, तो इसका कारण अवाय के वर्णन में लिखा है, फिर इस पर जो कोई शंका करे, तो जो पदार्थ धरती से बराबर अन्तर पर हैं उनको आकर्षणशक्ति का अधिक या कम होना उनके परमाणुओं की संख्या के आधीन है इसलिये बोझिल वस्तु आकर्षणशक्ति की अधिकाई के कारण हलकी वस्तु की अपेक्षा धरती पर पहिले पहुंचती है, इस बात को इस रीति से खंडन करेंगे, कि अचल पदार्थ जडत्व के कारण बिना बल लगाये नहीं डिग सकें और जितने परमाणुओं को जितने थोड़े समय में चलाना हो, तो उतना ही अधिक बल उनके चलाने में चाहिये, तो जो संबंध दो वस्तु के परमाणुओं में होगा, वही संबंध उनके पतनवेग अर्थात् गिरने के बल में होगा, जैसे दो पत्थरों में एक दो मन का हो और दूसरा एक मन का जितने बल से हम एक घंटे में एक मन के पत्थर को किसी स्थान तक लेजायगे, तो दो मन के पत्थर को उसी स्थान तक लेजाने में दूना बल लगाना पड़ेगा, इसी तरह पृथ्वी जितने बल से एक मन के पत्थर को खींचती है, उसके दूने बल से दो मन के पत्थर को एक ही समय में खींचलावेगी, इस से यह बात ठहरी कि सब वस्तु छोटी बड़ी एक ही समय में धरती पर गिरती हैं परन्तु ऐसा देखने में नहीं आता ।

पृथ्वी हवा को भी खींचती है, क्योंकि हवा भी पत्थर और पानी की तरह से एक पदार्थ है और इसी से यह बात सिद्ध हुई है, कि वायु में भी बोझ है, नीचे की हवा पर जो धरती के समीप है, ऊपर की हवा का बोझ पडता है इसलिये नीचे की हवा के परमाणु संकुचित वा सिमटे हुए रहते हैं और इस हेतु से पृथ्वी के समीप की हवा ऊपर की हवा से गुरु अर्थात् भारी होती है, इसका यह दृष्टांत है, कि जो बहुतसी रुई को तले ऊपर रक्खें, तो नीचे की रुई ऊपर की रुई के बोझ से अधिक भारी होती है, और सिमटी रहती है और रुई जितनी ऊपर होगी उतनी ही फैली होगी ॥

कितने पदार्थ ऐसे दिखाई देते हैं, कि धरती उनको आकर्षण नहीं करती, जैसे धुआं और पानी की भाफ ऊपर को चले जाते हैं, परंतु यह बात इस रीति से है, कि जब कोई वस्तु जलती है, तब उसके परमाणु काले होकर हवा के साथ जिसका विस्तार गरमी से फैल गया है और वह हवा नीचे की हवा से हलकी होगई है, ऊपर को चढते हैं, क्योंकि उस वस्तु के पास की हवा गरमी के कारण हलकी होगई है और ऊपर की हवा का बोझ वैसा ही बना है इसलिये ऊपर की हवा के दबाव से नीचे की हलकी हवा ऊपर को चढा चाहती है, जैसे लकडी पानी की अपेक्षा हलकी है, जो उसे पानी में डुबावें, तो वह छोडते ही पानी के ऊपर तैर आती है ऐसे ही गरम हवा ठंढी हवा की अपेक्षा हलकी होती है, वह आकाश की ओर जहां तक उसे बराबर बोझ की हवा मिलती है, चढ़जाती है, अब यह हवा जलती हुई वस्तु के पास से चलीजाती है, तो उसके आस पास फिर और ठंढी हवा आजाती

है और यह भी गरमी के कारण फैलकर ऊपर को चढ़जाती है इस रीति से ऊपर को चढती हुई हवा की नदी कीसी धारा बंधजाती है और जैसे वेग से धारा बहती हो उस में लकड़ी नाव और जो कुछ वस्तु पड़जाती है वह बह जाती है वैसे ही हवा के ऊपर चढ़ने के बल में जलती हुई लकड़ी के परमाणु, ऊपर को उड़जाते हैं और उन्ही काले परमाणुओं के मिलने से हवा का रंग काला दिखाई देता है इसी काली हवा को धुवां कहते हैं जो कोई कहे कि जलती हुई वस्तु के परमाणुओं, में हवा के मिलने से धुवां नहीं होता, तो उस से हम यह पूछेंगे, किस दुकान में भट्टी रहती है, उसकी छत काली क्यों हो जाती है अवश्य इसका यह कारण है, कि जलती हुई लकडी के परिमाणु हवा के साथ उड़कर जालगते हैं और छत में जम जाते हैं और जो यह कालोंच जिसे हम जलती हुइ वस्तु के परमाणु कहते हैं जो ये परमाणु न हों, तो चाहिये कि घड़ी २ जलती हुई चिन गारियां जो गर्म हवा के बल से ऊपर को छत तक उड़ती हैं, उनको भी जलती हुई वस्तु के परमाणु न कहेंगे क्योंकि ये चिनगारियां थोडी दूर उड़कर धरती की आकर्षणशक्ति से नीचे को गिर पड़ती हैं, ऐसे ही धुवां भी धरती पर गिर पड़ता है यही हाल पानी की भाफ का भी जानो, भाफ और धुवें में इतना अंतर है, कि धुवां तो अद्रव पदार्थ के परमाणुओं से निकलता है और भाफ द्रव पदार्थ से, जैसे जल की भाफ़ जिस कारण से धुवां और भाफ़ ऊपर को उठते हैं, उसी कारण से गुब्बारे भी हवा में ऊपर को चढ़ जाते हैं उनके नीचे अग्नि जलाई जाती है, इसलिये उसके भीतर जो हवा

होती है, यह गरम होके हलकी होजाती है, और ऊपर को उड़ना चाहती है, परन्तु जब वह ऊपर धुर्वे में रस्सह बद जाती है, तो अपने बल से गुब्बारे को उड़ाये लिये चली जाती है ॥

दूसरा अध्याय ॥

गति के नियम और गुरुत्वकेंद्र के वर्णन में ॥

गति के नियम गतिविद्या के मूल हैं, इसलिये नियमों का वर्णन करते हैं, एक नियत स्थान के बदलने को गति कहते हैं, जैसे कोई पदार्थ, किसी नियत स्थान की अपेक्षा अपने स्थान से हटजावे, तो कहेंगे उस पदार्थ ने गति की है और पहिले वर्णन हो चुका है, कि पदार्थ के सब गुणों में जड़त्व भी एक गुण है और यह वह गुण है, कि कोई पदार्थ न आप से आप चल सके, न चलते में ठहर सके, इस से यह बात पाई जाती है, कि विना चलाये कोई पदार्थ नहीं चल सक्ता, जिस शक्ति से पदार्थ चलता है, उसे बल कहेंगे, जैसे हथौड़े की चोट भी एक बल है, जिस से कील गड़ जाती है, घोड़े का खींचना भी एक बल है, जिस से बग्घी चलता है, पृथिव्याकर्षण भी बल है, जिस से पदार्थ धरती की ओर गिरते हैं, परमाण्वाकर्षण भी बल है, जिस से पदार्थ के परमाणु सिमटे रहते हैं और तेज और गर्मी भी एक बल है, जिस से पदार्थ के परमाणु फैल जाते हैं और जो एक पदार्थ पर केवल एक ही बल लगे, तो जिस ओर बल लगेगा, उसी ओर वह पदार्थ एक सरल रेखा में गति करेगा एक पदार्थ एक स्थान से दूसरे स्थान तक जिस परिमाण से चलता है, उसे

गतिमिति कहते हैं और गति का यह एक नियम है, कि जिस बल से पदार्थ चलता है, उसके अनुसार उसकी गतिमिति या शीघ्रता होती है, और जो एक पदार्थ की गति को दूसरे पदार्थ की गति से न मिलावें, तो उसकी गति को एकनिष्ठगति कहते हैं जैसे एक घोड़ा ५० कोस १० घंटे में दौड़े, तो एक घंटे में ५ कोस चलना यह उसकी गतिमिति हुई और जो दो पदार्थ चलते हों, उन में एक की चाल को दूसरे की चाल से मिलावें, तो उसे उभयनिष्ठगतिमिति कहेंगे, जैसे एक मनुष्य नाव को खेवता हो, तो वह नाव की अपेक्षा स्थिर होगा और उसकी और नाव की एक निष्ठगतिमिति होगी, परंतु जिस ओर नाव चली जाती हो, उसी ओर वह मनुष्य नाव पर चले, तो जिस परिमाण से वह चलेगा, उसी परिमाण से उसकी एक निष्ठगति बढ़ जावेगी और मनुष्य और नाव दोनों की एक निष्ठगतियों का अंतर, उनकी उभयनिष्ठगति होगी ॥

ऐसे ही जो दो गाड़ी एक रस्ते में एक ही ओर या सन्मुख चली जाती हों, तो उनकी एकनिष्ठगतिमिति का अंतर उनकी उभयनिष्ठगतिमिति होगी, और जो वे दोनो गाड़ियां एक स्थान से ऐसे दो मार्ग में चलें, कि ये मार्ग एक सीध में न हों, तो कुछ समय पीछे उन दोनों के बीच में जो सीधी दूरी होगी, वह उनकी एकनिष्ठगति का परिमाण होगी और दूरी की सीध उभयनिष्ठगति की दिशा होगी ॥

एक नियत् समय में जो कोई पदार्थ जितने स्थान में गति करे, उस से उसकी एकनिष्ठगति का परिमाण हो सक्ता है, जैसे प्रति घंटे की गतिमिति निकालनी हो, तो जितने कोस चले हों, उन में उन घंटों का भाग दो, जो उतनी दूर

चलने में व्यतीत हुए हों, जैसे डाक १०० कोस २० घंटे में जाय, तो १०० में २० का भाग देने से, ५ कोस प्रति घंटा, यही गतिमिति हुई, इस से यही बात निकलती है, कि गतिमिति को, समय में गुणा करने से घात, दूरी के तुल्य होता है, जैसे एक घोड़ा, एक घंटे में तीन कोस चले, तो वह ६ घंटे पीछे, १८ कोस पहुंच जायगा ॥

जब कि एक पदार्थ समान काल में समान गति करे, तो उसे समगति कहते हैं, जब एक बल एक पदार्थ को चलाकर आप ठहर जाय, तो ऐसे बल से समगति निकलती है, जैसे गेंद को डंडे के बल से सीधा फेंकें तो, उसकी समगति मालूम होती है, परन्तु उसकी समगति नहीं है, ज्यों ज्यों वह धरती की ओर गिरती है वैसे ही उसकी शीघ्रता धीरे २ घटती जाती है, क्योंकि तुम्हें सोचना चाहिये, कि गेंद एक जड़ वस्तु है, और उस में यह सामर्थ्य नहीं है, कि वह आप ही आप चल निकले, या चलते में ठहर सके और वह जो नीचे को गिरती है, तो अवश्य कोई ऐसा प्रबल बल होगा जो पूर्व बल को, जिस से गेंद ऊपर को चली जाती थी, रोक देता है, इसलिये गेंद नीचे को गिर पड़ती है और वह प्रबल बल पृथिव्याकर्षण है, जो पृथिव्याकर्षण और, और बल जैसे हवा की रोक, या धरती की रगड़ गेंद की चाल को नहीं रोकती, तो गेंद सदा एक सीध में समगति करती चली जायगी, परन्तु धरती के ऊपर ऐसी नित्य गति देखने में नहीं आती परन्तु खगोल में ग्रहों का गति नित्य है ॥

अब एक बल से एक पदार्थ एक ओर गति करता हो, उसके सन्मुख और कोई बल उस गति को रोके, जिस से पदार्थ

की शीघ्रता क्रम २ से घटती चली जाय, ऐसी गति को क्षीयमाणगति कहते हैं ॥

जब कि एक बल किसी पदार्थ को गति में करे और जब तक वह पदार्थ गति करता रहे, तब तक वह उसके साथ लगा रहे, कि जिस से उसकी शीघ्रता बराबर बढ़ती चली जाय, तो उसको वर्धमानगति कहेंगे ॥

कल्पना करो, कि ऊंचे बुर्ज पै से एक पत्थर को जब नीचे को फेंकें, उसी घड़ी पृथिव्याकर्षण न रहे, तो वह नीचे को समगति से गिरेगा, कारण यह है कि जब वह पूर्व बल पाकर नीचे को चला आता हो और उसको चलते में कोई न रोके, तो वह न ठहरेगा और जो पृथिव्याकर्षण बना रहेगा, और जो वह पत्थर नीचे को गिरेगा, तो उसकी गति क्रम २ से बढ़ती चली जायगी और गणित और परीक्षा से यह बात ठहरी है, कि जब भारी पदार्थ किसी ऊंचे स्थान से नीचे को गिरते हैं, तो पृथिव्याकर्षण के कारण वे पदार्थ पहिले सेकंड अर्थात् ढाई विपल में, सोलह फुट नीचे गिरते हैं और दूसरे सेकंड में, पहिले सेकंड की अपेक्षा, तीन गुनी दूरी पर, अर्थात् ४८ फुट नीचे गिरेंगे, तीसरे सेकंड में पांच गुनी दूरी पर, अर्थात् ८० फुट नीचे गिरेंगे, चौथे में सात गुनी दूरी पर, अर्थात् ११२ फुट नीचे गिरेंगे और इसी रीति से, उन पदार्थों की गतिमिति और दूरी नीचे गिरने में क्रम २ से अधिक होती चली जाती है, जैसे किसी कुए की गहराई, या किसी हवेली की उंचाई जाननी हो तो उसके ऊपर से एक पत्थर नीचे को सहज में छोड़ दो और देखो कि कितने सेकंड में वह नीचे तक पहुंचता है, फिर ऊपर के

हिसाब से गिहराई कुए की या उंचाई मकान की मालूम हो जायगी जो एक पत्थर सीधा ऊपर को फेंकें तो जितना समय उसे चढने में लगेगा, उतना ही उतरने में भी लगेगा, चढती वेर उसकी शीघ्रता, पृथिव्याकर्षण के कारण, घटती जायगी और उतरती वेर, उसी कारण से उसकी अधिक होती जायगी, जितना बल कि उसके फेंकने में लगता है, उतने ही बल से, पृथिव्याकर्षण के कारण, धरती पर वह गिरता है ॥

जो पत्थर को धीरे से ऊपर को फेंको, तो वह बहुत ऊंचा न चढेगा, परन्तु पृथिव्याकर्षण के कारण, जल्दी गिरपड़ेगा और जो उसे अधिक बल से ऊपर को फेंको तो वह बहुत ऊंचे चढ जायगा और वह धरती पर देर में गिरेगा ॥

कल्पना करो कि उसे इतने बल से फेंकें, कि वह केवल १६ फ़ुट ऊपर चढ़जाय, तो वह एक सेकंड अर्थात् ढाई विपल में, नीचे गिरेगा, परीक्षा से भी यह बात सिद्ध हुई है, कि एक पदार्थ को १६ फ़ुट ऊपर फेंकने में, जितना बल चाहिये, उतने बल से वह एक सेकंड में उतना ऊंचा चढ़ जायगा और इसलिये पदार्थ के उतरने और चढने में तुल्य समय लगता है, जो पत्थर को ३२ फ़ुट फेंकना हो, तो बल अधिक लगेगा, जब एक पदार्थ को ऊपर फेंकते हैं, तो उसकी शीघ्रता क्रम २ से घटती जाती है और जब वह नीचे को गिरता है, तो क्रम २ से उसकी शीघ्रता बढती जाती है, इस से यह बात निकलती है, कि चढने और उतरने, में दोनों की गति तुलजाती है, चाहे पदार्थ ऊपर को अधिक चढे या कम ॥

पदार्थों के गतिकारकवेग का अर्थ समझाते हैं जब एक पदार्थ गति में हो और जब दूसरे पदार्थ से टक्कर खाय, और

वायवीय पदार्थों में अधिक होता है और इन से उतरते, कठोर पदार्थ, स्थितिस्थापकविशिष्ट होते हैं, जो हाथीदांत या किसी धातु की दो गोलियों को मिलाओ, तो जिस स्थान पर योग करेंगी, वहां दोनो के भाग चपटे होजायगे, परंतु उनकी स्थितिस्थापकविशिष्टता के कारण उनका चपटा भाग गोल होजाता है और जो संपात के स्थान में एक गोली पर सियाही की बुन्द रख दी जाय और दूसरी गोली चलकर उस स्थान में टक्कर खाय, तो सियाही फैल जायगी, इस से मालूम होता है, कि संयोग का स्थान चपटा होजाता है ॥

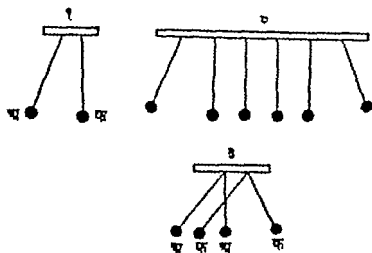
मृदु पदार्थ जैसे मट्टी, मोम, घी, आदि अत्यंत ही कम स्थितिस्थापकविशिष्ट होते हैं ॥

स्थितिस्थापकविशिष्ट से पीडनीयता, अर्थात् दबने का गुण पाया जाता है और यह गुणपदार्थों के छिद्रों के आधीन है, क्योंकि जिन परमाणुओं से एक पदार्थ बना है, जो उनके बीच में छिद्र या खाली स्थान न होते, तो वह पदार्थ दब नहीं सक्ता, परंतु इस बात के कहने से यह मत समझो, कि जिन पदार्थों के परिमाण एक दूसरे से अधिक दूर रहते हैं, वे पदार्थ अधिक स्थितिस्थापकविशिष्ट होंगे, क्योंकि स्थितिस्थापकविशिष्टता का केवल दबजाने ही का अर्थ नहीं है, परंतु जिस बल से पदार्थ दबता है, जब वह बल उसके ऊपर न रहे, तो वह पदार्थ अपने स्थितिस्थापकविशिष्टता के गुण के कारण, फिर ज्यों का त्यों हो जाय, अर्थात उसका विस्तार जो दब जाने से कम होजाता है, वह उसके पूर्व विस्तार के बराबर होजाय ॥

हाथीदांत और धातुपदार्थ के छिद्र केवल आंख से देखने में नहीं आते, परन्तु यह बात परीक्षा मे ठहरी है, कि सोना

जो अधिक ठोस होता है, उस में भी अत्यंत छिद्र होते हैं, और जो कोई सोने का पोला गोला बनाकर, उस में पानी खूब भर दिया जाय फिर वह गोला खूब ज़ोर से दबाया जाय, तो पानी सोने के छिद्रों में होकर बाहर को निकल आवेगा ॥

बोतल के गट्टों का काग़ और स्पंज और रोटी इन में छिद्र इतने अधिक होते हैं कि वे छोटे २ गढ़ेसे मालूम होते हैं कई एक प्रकार के काग़ ऐसे होते हैं कि जब तक उनको साफ नहीं करते तब तक उनके छिद्र आंख से स्पष्ट दिखाई देते हैं और जो पदार्थ साफ और चिकने हैं तो उनके छिद्र केवल आंख से दिखाई नहीं देते ॥

हाथीदांत में स्थितिस्थापकाविशिष्टता का गुण पूर्ण है क्योंकि जितने बल से वह दबाया जाता है उतने ही बल से वह ऊपर को उठ आता है जो हाथीदांत की दो बराबर गोलियां बराबर डोरों से बांधकर लटका दी जाय ॥

इन में से (क) गोली को ज़रा हटाकर फिर छोड़ दें तो वह (ख) गोली टक्कर खायगी और वह जितनी दूर से छोड़ी गई होगी, उतनी ही दूर वह (ख) गोली को हटा देवेगी, परंतु (क) गोली गति करने से ठहर जायगी, क्योंकि जब यह (ख) गोली से टक्कर खायगी, तो उसे उसके पलटे में, एक टक्कर (ख) से *मिलेगी और इसलिये उसकी गति नष्ट हो* जायगी, इसलिये जब एक पदार्थ दूसरे पदार्थ से टक्कर खाता है और दूसरा पदार्थ जितनी गति करता है उतनी ही पहिले पदार्थ की गति नष्ट होजाती है और उस गति का विनाश पहिले पदार्थ के टक्कर देने से नहीं होता, परतु दूसरे पदार्थ को प्रत्याघात, या उलटी टक्कर देने से होता है ॥

जो हाथीदांत की ६ बराबर गोलिया बराबर ऐसे लटकाई जायं और पहिली गोली को ज़रा हटाकर, इस तरह छोड़दें कि वह दूसरी गोली से जाकर टक्कर खाय, तो बीच की चार गोलिया गति करती नहीं मालूम होंगी, और छठी गोली इतनी दूर हट जायगी, जितनी दूर से पहिली गोली हटाकर छोड़ी गई हो और छठी गोली केवल गति करती मालूम होती है इसका यह कारण है, कि जब पहिली गोली दूसरी गोली से, टक्कर खाती है, तो पहिली गोली की गति दूसरी गोली की उलटी टक्कर से नष्ट होजाती है और ऐसे ही दूसरी गोली, तीसरी गोली से टक्कर खाती है और उसी की गति भी तीसरी गोली की उलटी टक्कर से नष्ट होजाती है, इसी रीति से तीसरी गोली की गति चौथी गोली की उलटी टक्कर से नष्ट होजाती है, अत को पिछली गोली जिसको, कोई और गोली उलटी टक्कर नहीं दे सकी, वह हट जाती है उपर लिख

कर्म का वर्णन हुआ है, वह केवल पूर्णस्थितिस्थापकविशिष्ट पदार्थों में पाया जाता है ॥

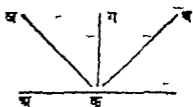
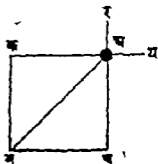
जो मिट्टी की दो बराबर गोलिया बराबर सूत से लटकाई जाय और उन में से (क) गोली को लम्बरूपी दिशा से हटाकर, छोड़ दें और वह (ख) गोली से टक्कर खाय, तो (क) गोली की गति का कुछ विनाश होजायगा, इसलिये वे दोनों गोलिया (क) और (ख) तक गति करेंगी, परंतु जिस लंबी सीध में (ख) गोली लटकती थी, उस सूध से जितनी दूर (क) गोली को हटाकर गिराया था, उतनी दूर (क) और (ख) गोली टक्कर खाके गति न करेंगी, तो भी घात और प्रत्याघात तुल्य होंगे, क्योंकि जितनी गति (ख) गोली जितने स्थान में करेगी, उतनी गति (क) गोली की नष्ट होजायगी, जो उन्हीं गोलियों में स्थितिस्थापकविशिष्टता का गुण अपूर्ण हो और एक गोली दूसरी से टक्कर खाय तो जिस गोली में टक्कर लगेगी, वह उस मिट्टी की गोली की अपेक्षा अधिक हट जायगी, परन्तु हाथीदांत की गोली की अपेक्षा कम हटेगी, और जैसे मिट्टी की गोली जो पहिले टक्कर खाती है, उसकी अपेक्षा यह कम गति करेगी, और हाथीदांत की गोली जो टक्कर खाते ही ठहर जाती है, उसकी अपेक्षा यही बिलकुल न ठहर जायगी, परंतु कुछ सूक्ष्म गति करेगी और उसकी जितनी गति नष्ट होजाती है, उतनी ही गति दूसरी गोली में उत्पन्न होजाती है, इस से यह बात निकलती है, कि जो अपूर्ण स्थितिस्थापकविशिष्ट और अस्थितिस्थापकविशिष्ट पदार्थ अर्थात् जिन में स्थितिस्थापकविशिष्टता नहीं है, उनके कर्मों की अपेक्षा अपूर्ण स्थितिस्थापकविशिष्ट पदार्थ का मध्य कर्म होगा ॥

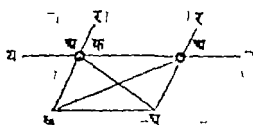
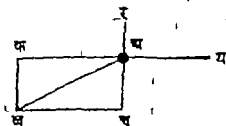
पक्षी जब उड़ते हैं, तब वे अपने पक्षों से हवा में टक्कर देते हैं, और हवा के प्रत्याघात या उलटी टक्कर से ऊपर को उड़ते हैं या सीधे उड़े चले जाते हैं और जो उनको हवा में ठहरना होता है, तो वे पक्षों को इतने बल से हवा में टक्कर देते हैं, कि यह बल उनके शरीर के गुरुत्व या बोझ के तुल्य होता है, क्योंकि इस से हवा की उलटी टक्कर के कारण उनका शरीर हवा में ठहरा रहता है, और इस रीति में पक्षी स्थिर रह सक्ता है क्योंकि किसी एक पदार्थ पर एक सीध में जो दो और दो तुल्य बल लगते हैं तो वह पदार्थ गति नहीं करता, ऐसे ही पृथिव्याकर्षण पक्षी के शरीर को नीचे को खींचता है, और हवा का प्रत्याघात उसे ऊपर को रखता है, और पृथिव्याकर्षण का परिमाण पक्षी के शरीर के बोझ से जाना जाता है, और पक्षी जब ठहरा चाहता है, तो उसके शरीर का बोझ और हवा का प्रत्याघात तुल्य रहते हैं, इसलिये वह पक्षी हवा में ठहरा रहता है, ऐसे ही जब पक्षी को ऊपर उड़ना होता है तो वह अपने पक्षों से हवा में इतना बल करता है, कि यह बल उसके शरीर के बोझ से अधिक होता है, इसलिये हवा का प्रत्याघात भी उसके शरीर के बोझ से अधिक होजाता है, और इस कारण वह पक्षी ऊपर को उड़ सक्ता है, क्योंकि जब एक पदार्थ पर एक सीध में दो और अतुल्य बल लगें, तो जितना बड़ा बल छोटे बल से अधिक होगा, उसी के अनुसार पदार्थ बड़े बल की दिशा की ओर गति करेगा, इसलिये हवा का प्रत्याघात पक्षी के शरीर के गुरुत्व से अधिक है, और गुरुत्व से पृथिव्याकर्षण के बल का परिमाण जाना जाता है

इसलिये वह पक्षी ऊपर को गति करता है, ऐसे ही जिस बल से पक्षी हवा में उड़ता हो, वह उसके शरीर के बोझ से कमती हो, तो वह पक्षी नीचे को उतर आवेगा, जैसे चील्ह जब बहुत ऊंची हवा में चढ़ जाती है, तो उतरती बेर अपने पक्ष फैलाये बिना हिलाये नीचे को अपने घोसले का सूत बांधे उतर आती है, और जो पक्षी ऊपर को उड़ता है, तो अपने पक्षों को फैलाके हवा में बल करता है और जो हवा सन्मुख को बहती हो, तौ उनको सुकोड़ लेता है, और फिर फैला देता है, ऐसे ही आदमी जब जल में तैरता है, तो अपने हाथों को फैलाके बल करता है और जल की उलटी टक्कर से आगे को तैरता है, परन्तु जब हाथों को फैलाके बल करता है, तो उस पीछे उनको सुकोड़ लेता है, क्योंकि जो न सुकोड़े, तो जल उसे आगे बढ़ने से रोकेगा, ऐसे ही जब मच्छी तैरती है, तो अपने परों को फैलाके सुकोड़ लेती है, ऐसे ही जब नाव को डांडों के बल से खेंचते हैं, तो पहिले उन्हें पानी में डुबाके उन से बल करते हैं, फिर उन्हें तिरछा ऊपर को उठा लेते हैं ॥

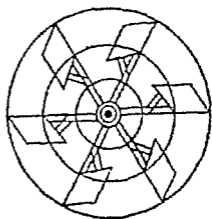
घात के विपरीत जो प्रत्याघात होता है उसी से परावर्त्तन गति उत्पन्न होती है ॥

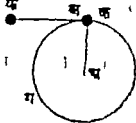
जैसे तुम एक गेंद को दीवार में मारो तो वह उलटी लौट आवेगी इस उलटी गति को परावर्त्तनगति कहते हैं और इसका कारण दीवार का प्रत्याघात वा उलटी टक्कर है जो गेंद को सीधी लम्बरूपी दिशा में फेंको तो वह उसी दिशा में लौट आवेगी और जो उसे जितनी तिरछी फेंकोगे उतनी ही तिरछी वह दूसरी ओर गिरेगी ॥

जैसे कल्पना करो कि (च क) एक बैठक का फ़र्श है और (कग) लम्बरूपी दिशा है जिस में गेंद फेंकी जाय तो वह गेंद फर्श में (क) स्थान में टक्कर खाकर (क ग) की ओर उलटी लौट आवेगी और जो उस गेंद को तिरछी (च क) की सीध में फेंकें तो वह (क ज) रेखा की ओर उलटी लौटेगी तो (ग क च) कोण से गेंद की पूर्व गति के तिरछेपन का परिमाण जाना जाता है और (ग क ज) कोण से उसकी लौटने की गति के तिरछेपन का परिमाण जाना जाता है (च क ग) कोण को पतनकोण कहते हैं और (ग क ज) कोण को परावर्तनकोण, और जो गेंद पूर्वस्थितिस्थापकविशिष्ट पदार्थ जैसे हाथीदांत आदि की बनी हो तो ये कोण तुल्य होते हैं जो एक पदार्थ पर दो तुल्य बल एक सीध में सन्मुख लगें तो वह पदार्थ गति नहीं करेगा परन्तु जो उन बलों की दिशा समकोण बनावें तो पदार्थ की गति समकोण के बीच में होके होगी ।

जैसे जो हाथीदांत की (च) गोली पर (य) और (र) दो, तुल्य बल टक्कर देकर हटावें, तो जो (र) बल न होता, तो (य) बल के कारण, (च) गोली (क) की ओर गति करती, ऐसे ही जो (य) बल न होता, तो,(च) गोली (र) बल की टक्कर से, (घ) की ओर गति करती और जो (य) और (र) दोनों बल, सन्मुख एक ही

ओर में (अ) गोली पर लगते, तो उनका बल एक दूसरे की टक्कर से नष्ट हो जाता, इसलिये जो (य) और (र) बल (अ) गोली को एक ही समय में टक्कर देंगे, तो वह उनकी दिशाओं के बीच में होकर गति करेगी और जितने समय में (य), वा (र) बल जो अलग लगता, तो वह (अ) गोली को (क), वा (च), स्थान तक जितने समय में पहुंचाता, उतने ही समय में (अ) गोली दोनो बलों के संयोग से, (ग) स्थान तक पहुंचेगी और जो (ग) चिन्ह से, (क) और (च) चिन्ह तक रेखा कर दीजाय, तो (अ क ग च) वर्गक्षेत्र बन जायगा, और (अ ग) तिरछी रेखा, जिस में (अ) गोली गति करेगी वह उस क्षेत्र का कर्ण होगी, ऐसे ही कल्पना करो, कि (र) और (य) दो अतुल्य बल हैं, उन में (य) बल (र) बल से दूना है और ये बल समकोण की रेखाओं की ओर गोली को हटाते हैं, तो जब (य) बल (अ) गोली पर लगेगा, तो उसे (र) बल की अपेक्षा दूना हटा देगा और इस कारण, (अ क) रेखा, (अ च) रेखा से दूनी होगी और जो दोनो बल एक ही समय में लगेंगे, तो गेंद (घ) स्थान में पहुंचेगी और जो (घ) विंदु से, (क) और (च) विंदु तक रेखा खींची जाय, तो (अ क घ च) आयत क्षेत्र बन जायगा और (अ घ) उसका कर्ण होगा और फिर कल्पना करो, कि वे ही (य) और (र) अतुल्य बल, न्यून कोण की रेखाओं की ओर गोली को हटाते हैं, तो भी जब दोनों बल एक समय में लगेंगे, तो गोली (अ) से (ज) स्थान तक पहुंचेगी और (अ ज) रेखा जिस में वह गति करेगी, वह (अ क ज च) समानांतर चतुर्भुज का कर्ण होगी, और जो गोली पर दो अतुल्य बल,

अधिक कोण की रेखाओं की ओर, गोली पर लगें, तो वह समानान्तर चतुर्भुज के कर्ण में होकर गति करेगी, जैसे जो गोली (क) स्थान से, (य) और (र) बल लगने के कारण गति करे, तो वह (क च) कर्ण में होकर गति करेगी।

अब हम चक्राकारभ्रमण का वर्णन करते हैं जब एक पदार्थ पर दो ऐसे बल लगें, कि एक तो उसे सरल रेखा में हटाता हो और दूसरा बल उसे एक नियत स्थान के गिर्द रखता हो, तो ऐसे दो बलों के एक पदार्थ पर लगने से, चक्राकारभ्रमण उत्पन्न होता है, जैसे एक रस्सी के एक छोर में, एक गेंद बांधकर, रस्सी का दूसरा छोर हाथ में लेकर, घुमावें, तो, उस गेंद के घूमने से, एक चक्र बन जायगा और गोल गति करने के दो कारण हैं, एक तो वह बल है, जिस से गेंद को फेंककर घुमाते हैं और दूसरा रस्सी का बल जिस से गेंद हाथ के गिर्द से हटने नहीं पाती और जो रस्सी

को गेंद फिराते में काटदें, तो रस्से का बल, जिस से गेंद हाथ, वा अंगुली के गिर्द फिरती थी, उस से छुट जायगी और एक सीधी रेखा में उड़ी चली जायगी एक बल से जो गति होती है, वह सदा सरल रेखा में होती है,

चक्की के पंखे, जो एक स्थान में जुड़े रहते हैं, जब हवा के बल से वे चलते हैं, तो उस नियत स्थान के गिर्द पंखे फिरते हैं और उसी स्थान को चक्राकारभ्रमण का केंद्र कहते हैं, परन्तु जैसे लट्टू अपनी बीच पर फिरता है, तो जो एक कल्पित रेखा, उसकी बीच में होकर उसके बीच में होकर जाय, उसे लट्टू की गति का अक्ष कहेंगे और जब पदार्थ गति करता है, तो उसका अक्ष स्थिररहता है और उसका प्रत्येक भाग अक्ष के के गिर्द गति करता है और चक्राकारभ्रमण में यह बात ध्यान देने के योग्य है, कि जब कोई पदार्थ चक्राकारभ्रमण करता है, तो उसका जो भाग गति के अक्ष से दूर होगा, उस की शीघ्रता दूसरे भाग की अपेक्षा, जो गति के अक्ष, से पास

होगा, अधिक होगी और जो भाग गति के अक्ष के जितना निकट होगा, उतनी ही उसकी शीघ्रता कमती होगी और गति का अक्ष, तो स्थिर रहता है, जैसे पवनचक्की के पंखों के सिरे, उनके और भाग की अपेक्षा एक ही समय में अधिक स्थान में घूमते हैं, जैसे पवनचक्की के पंखों का स्वरूप लिखा है, तो जो वृत्त पंखों के सिरों को छूता हुआ जाता है, वह और वृत्तो

की अपेक्षा जो पखे।छे नीचे के भाग के घूमने के स्थान का प्रमाण बढ़ता है, यहां होगा जिस बल से एक पदार्थ नियत ...न के गिर्द फिरता है, उस बल को केंद्राकृष्टबल ...ते हैं और जिस बल से वह पदार्थ नियत स्थान से हटने को चाहता है, उस बल को केंद्रोत्सृतबल कहते हैं, चक्राकारभ्रमण में केंद्राकृष्ट बल और केन्द्रोत्सृत बल, मुले हुए होते हैं, और जो केन्द्राकृष्ट बल केन्द्रोत्सृत बल, से अधिक होगा तो वह पदार्थ जिस केन्द्र के गिर्द घूमता है, उसके समीप आजावेगा और जो केन्द्रोत्सृत बल केन्द्राकृष्ट बल से अधिक होगा तो वह पदार्थ केन्द्र से और अधिक दूर हट जावेगा और जो किसी कारण से केन्द्राकृष्ट बल, नष्ट हो जाय, तो केन्द्रोत्सृत बल, के कारण पदार्थ जिस समय में केन्द्र से हटेगा और उसी समय में जिस ओर गति करता होगा, उसी ओर वह सरल रेखा में गति करेगा, जैसे एक पत्थर को एक रस्सी के सिरे से बांधके गोफन की रीति से फिराओ, तो वह रस्सी टूटते ही, उस समय जिधर गति करता होगा, उधर ही सरल रेखा में फिका चला जायगा जैसे (क) गेंद को (अ) स्थान के गिर्द फिरायें, तो उसके चक्राकार-भ्रमण से, (ग घ) वृत्त बन जायगा और जो (अ क) रस्सी जिस से गेंद बंधी हो, (ब) स्थान पर टूट जाय, तो वह (ब क) रेखा की ओर गति करेगी, इस रेखा को जो वृत्त की परिधि को छूती है, वृत्त की स्पर्शरेखा कहते हैं और

जो (अ) केन्द्र से, (ख) स्थान तक रेखा खींची जाय, तो वह (ख क) रेखा पर लम्ब होगी, इसलिये केन्द्रोत्सृत बल के स्थान में, जो संपात बल कहैं, तो कुछ दूषण नहीं है, जो एक गेंद को सीधी बराबर फेंका, तो उस में गति के समय तीन बल से काम न लगे होंगे, एक तो उत्क्षेपणबल अर्थात् फेंकने का बल, दूसरे हवा की रोक का बल, तीसरे पृथिव्याकर्षण का बल, पृथिव्याकर्षण और हवा की रोक ये दोनों बल उत्क्षेपण बल के विपरीत लगे रहते हैं, और इन्हीं के कारण उत्क्षेपण बल क्रम २ से घटता चला जाता है, और अन्त में पदार्थ धरती पर गिर पड़ता है, परन्तु जो उत्क्षेपण बल अधिक होता है तो पृथिव्याकर्षण और हवा की रोक ये दोनों बल पूर्व बल को देर में दबा सके हैं, जैसे एक बन्दूक से गोली छोड़ी जाय और एक गेंद हाथ से फेंकी जाय, तो गोली गेंद से बहुत दूर पर जाकर गिरेगी और इस रीति से जो पदार्थ फेंके जाते हैं, वे वक्रगति में गिरते हैं, जो उत्क्षेपण और पृथिव्याकर्षण इन बलों के कारण समगति होती, तो गेंद वा गोली समानान्तर, चतुर्भुज के कर्ण में होकर गिरेगी, परन्तु उत्क्षेपण बल से समगति होती है और पृथिव्याकर्षण से वर्द्धमान, और इस बल की वृद्धि के कारण गेंद वा गोली धरती पर लम्बी वक्ररेखा में गति करती हुई गिरती है, जैसे (अ) स्थान से एक गेंद बराबर सीधी इस बल से फेंकी जाय, कि वह (ट) स्थान तक १०० फुट एक सेकण्ड या आठ विपल में जाय, तो जो उस गोली पर पृथिव्याकर्षण बल न लगे, तो वह (ट) स्थान से (उ) स्थान तक दूसरे सेकण्ड में भी १०० फुट जायगी, ऐसे ही (ड)

से (ठ) स्थान तक तीसरे सेकंड में और १०० फ़ुट जायगी; और चौथे सेकंड में (ठ) से (ब) तक १०० फ़ुट जाय गी और जो (भ) स्थान से गेंद नीचे को छोड़ दी जाय तो वह पृथिव्याकर्षण के कारण (भ) स्थान से (क) तक १६ फ़ुट पहिले सेकंड

में गिरेगी और पहिले सेकंड में जितना गिरेगी उसके तिगुने स्थान या ४८ फ़ुट दूसरे सेकंड में गिरेगी, पहिले सेकंड के पांच गुना स्थान, या ८० फ़ुट तीसरे सेकंड में गिरेगी, और पहिले सेकंड की सात गुनी दूरी या ११२ फ़ुट चौथे सेकंड में गिरेगी, परंतु जब पृथिव्याकर्षण और उत्क्षेपण बल ये दोनों मिलकर गेंद में लगेंगे, तो वह किस रेखा में गति करेगी, उसको बताते हैं, (भ ट) जो रेखा समान भूभाग के समानांतर है, उसके समानांतर (क प) रेखा १६ फ़ुट नीची खींची और फिर ऐसे ही (ग म) रेखा (भ ट) की समानांतर ४८ फ़ुट नीची खींची और (घ ल) रेखा ८० फ़ुट नीचे (भ ट) की समानांतर खींची और ११२ फ़ुट नीचे (ज न) रेखा (भ ट) के समानांतर खींची, तो जो केवल पृथिव्याकर्षण ही बल लगता, तो गेंद (भ) स्थान से (क) तक पहिले सेकंड में आवेगी और जो केवल उत्क्षेपण ही बल लगे, तो वह (भ) स्थान से (ट) स्थान तक एक सेकंड में गति करेगी इसलिये जब गेंद पर दोनों बल लगेंगे, तो वह गेंद उनके बीच में (प) स्थान

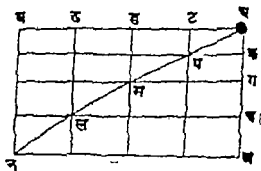
से (प) स्थान तक एक सेकंड में पहुंचेगी और वैसे ही जो केवल पृथिव्याकर्षण ही बल लगता तो वह दूसरे सेकंड में (ख) स्थान से (ग) स्थान तक पहुंचती और वैसे ही जो केवल उत्क्षेपण बल ही लगता तो वह दूसरे सेकंड में (ख) स्थान से (ड) स्थान तक पहुंचती इसलिये जब दोनों बल एक ही समय में लगेंगे तो गेंद दोनों बलों के बीच में होकर दूसरे सेकंड में (ख) स्थान से (म) स्थान तक पहुंचेगी ऐसे ही तीसरे सेकंड में वह दोनों बलों के कारण (म) स्थान से (ल) स्थान तक पहुंचेगी और चौथे सेकंड में (न) स्थान तक इस रीत से वह गेंद (ख प म ल न) वक्र रेखा में गति करेगी और सरल रेखा में गति तो जब करती जो (ख क) (क ग) (ग घ) और (घ छ) तुल्य होती वा पृथिव्याकर्षण का बल सम होता वायु के प्रत्याघात वा रोक का वर्णन करते हैं गेंद की जितनी शीघ्रता अधिक होगी उतना ही उसे पवन अधिक रोकेगी क्योंकि जितने बल से हवा के परिमाणुओं को टक्कर देगी उतने ही बल से वे उसे टक्कर देंगे इसलिये जो गेंद की शीघ्रता पहिली शीघ्रता की अपेक्षा दूनी होजाय तो हवा की रोक भी दूनी होगी केवल रोक ही दूनी न होगी परन्तु गेंद की शीघ्रता दूनी होने से वह पहिली गेंद की अपेक्षा एक ही समय में दूने स्थान में गति करेगी और इस कारण उसे हवा से और दूनी टक्कर मिलेगी और सब मिलकर उसे पहिले गेंद की अपेक्षा चौगुनी टक्कर मिलेगी कारण यह है कि जितने बल से गेंद टक्कर देगी उसी के अनुसार हवा भी उसे उलटी टक्कर देगी और जितनी हवा में वह गति करेगी उसी स्थान के परिमाण से उसे हवा

में टक्कर मिलेगी इसलिये जब उस गेंद की शीघ्रता पहिली गेंद की अपेक्षा दूनी होती है और दूने स्थान में गति करती है इसलिये उसे हवा से चौगुनी टक्कर मिलेगी और ऐसे ही जो गेंद की शीघ्रता तिगुनी होजाय तो वह हवा में पहिली गेंद की अपेक्षा एक ही समय में हवा में तीन गुनी गति करेगी और हवा में तनी गुने बल से टक्कर देगी और इसलिये वह हवा से तीन गुनी उलटी टक्कर खायगी और सब मिलाके उसे नौ गुनी टक्कर मिलेगी।

हवा की टक्कर के परिमाण जानने की एक सुगम रीति यह है कि पदार्थ की शीघ्रता का वर्ग हवा के प्रत्याघात का परिमाण है जैसे जो एक पदार्थ की शीघ्रता ३ हो तो जब हवा में गति करेगा तो ३ का वर्ग या ६ के परिमाण से उसे हवा में टक्कर मिलेगी ऊपर जो उदाहरण में लिख आये हैं उस में पृथिव्याकर्षण और उत्क्षेपण बल ये ही दो दो बल गेंद के ऊपर लगे मान लिये हैं उनके कारण वक्ररेखाओं में गति करती है और उस में हवा की रोक का कुछ विचार नहीं किया था परंतु गति करने में यह बल भी अवश्य पदार्थ को रोकता है इसलिये पदार्थ, उत्क्षेपण बल और पृथिव्याकर्षण और हवा के प्रत्याघात के कारण ऊपर जिस वक्ररेखा का वर्णन किया है उस से एक भिन्न वक्ररेखा में गति करेगा और जब गेंद को सीधी लम्बरूप ऊपर को फेंकते हैं, तो वह सीधी नीचे को गिरती है, कारण यह है कि उत्क्षेपण और पृथिव्याकर्षण ये दोनों बल एक रेखा की सीध में होते हैं।

गुरुत्वकेंद्र का वर्णन करते हैं गुरुत्यकेन्द्र उस विन्दु को कहते हैं जिसके गिर्द पदार्थ के सपूर्ण भाग हर एक ओर तुले रहते हैं इसलिये जो वह बिन्दु वा स्थान थंमा रहता है तो पदार्थ नहीं गिरता और जो उस स्थान को छोड़के किसी और स्थान को थामें तो उसके गिर्द पदार्थ के भागे बराबर तुले न रहेंगे परन्तु जिधर के भाग मिलकर भारी होंगे उसी ओर पदार्थ गिर पड़ेगा इसलिये जब पदार्थ का गुरुत्वकेन्द्र नहीं संभला रहता है तो वह पदार्थ गिर पड़ता है वैसे ही जब एक बोझ की भरी हुई गाड़ी ऊंचे टीले पर पड़ती है और रस्ता एक ओर ऊंचा और दूसरी ओर नीचा होता है तो जिधर का पहिया ऊंचा होता है उस पहिये की ओर बोझ को झुकाये रहते हैं और जो ऊंचे पहिये की ओर कुछ बल अधिक न किया जाय तो वह गाड़ी नीचे पहिये की ओर उलट जाती है कल्पना करो कि लदी हुई गाड़ी का जो यह चित्र बना है उसका गुरुत्वकेन्द्र (ब) स्थान पर है और चित्र के देखने ही से मालूम होता है कि जो इस डौल में गाड़ी होगी तो लौट जायगी कारण यह है कि उसका (ब) स्थान में जो गुरुत्वकेन्द्र है वह बिन आधार है क्योंकि

जो (ब) स्थान से (ग) धरती तक लंब खींचा जाय तो वह पहियों से बाहर पड़ेगा इस से मालूम होता है कि गुरुत्व केन्द्र सधा नहीं है गुरुत्यकेन्द्र से धरती तक जो लंब खींचा

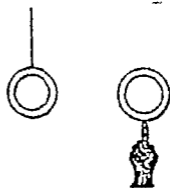
से (ठ) स्थान तक तीसरे सेकंड में और १०० फ़ुट जायगी और चौथे सेकंड में (ठ) से (च) तक १०० फ़ुट जायगी और जो (अ) स्थान से गेंद नीचे को छोड़ दी जाय तो वह पृथिव्याकर्षण के कारण (अ) स्थान से (क) तक १६ फ़ुट पहिले सेकंड में गिरेगी और पहिले सेकंड में जितना गिरेगी उसके तिगुने स्थान या ४८ फ़ुट दूसरे सेकंड में गिरेगी, पहिले सेकंड के पांच गुना स्थान, या ८० फ़ुट तीसरे सेकंड में गिरेगी, और पहिले सेकंड की सात गुनी दूरी या ११२ फ़ुट चौथे सेकंड में गिरेगी, परंतु जब पृथिव्याकर्षण और उत्क्षेपण बल ये दोनो मिलकर गेंद में लगेंगे, तो वह जिस रेखा में गति करेगी, उसको बताते हैं, (अ ट) जो रेखा समान भूभाग के समानांतर है, उसके समानांतर (क प) रेखा १६ फ़ुट नीचे खींचो और फिर ऐसे ही (ग म) रेखा (अ ट) की समानांतर ४८ फ़ुट नीचे खींचो और (घ ल) रेखा ८० फ़ुट नीचे (अ ट) की समानांतर खींचो और ११२ फ़ुट नीचे (ङ न) रेखा (अ ट) के समानांतर खींचो, तो जो केवल पृथिव्याकर्षण ही बल लगता, तो गेंद (अ) स्थान से (क) तक पहिले सेकंड में आवेगी और जो केवल उत्क्षेपण ही बल लगे, तो वह (अ) स्थान से (ट) स्थान तक एक सेकंड में गति करेगी इसलिये जब गेंद पर दोनो बल लगेंगे, तो वह गेंद उनके बीच में (अ) स्थान

से (प) स्थान तक एक सेकंड में पहुंचेगी और ऐसे ही जो केवल पृथिव्याकर्षण ही बल लगता तो यह दूसरे सेकंड में (अ) स्थान से (ग) स्थान तक पहुचती और ऐसे ही जो केवल उत्क्षेपण बल ही लगता तो यह दूसरे सेकंड में (अ) स्थान से (ड) स्थान तक पहुंचती इसलिये जब दोनों बल एक ही समय में लगेंगे तो गेंद दोनों बलों के बीच में होकर दूसरे सेकंड में (अ) स्थान से (म) स्थान तक पहुंचेगी ऐसे ही तीसरे सेकंड में यह दोनो बलो के कारण (अ) स्थान से (ल) स्थान तक पहुचेगी और चौथे सेकंड में (न) स्थान तक इस रीत से यह गेंद (अ प म ल न) वक्र रेखा में गति करेगी और सरल रेखा में गति तो जब करती जो (अ क) (क ग) (ग घ) और (घ ष) तुल्य होती वा पृथिव्याकर्षण का बल सम होता वायु के प्रत्याघात वा रोक का वर्णन करते हैं गेंद की जितनी शीघ्रता अधिक होगी उतना ही उसे पवन अधिक रोकेगी क्योंकि जितने बल से हवा के परिमाणुओं को टक्कर देगी उतने ही बल से वें उसे टक्कर देंगे इसलिये जो गेंद की शीघ्रता पहिली शीघ्रता की अपेक्षा दूनी होजाय तो हवा की रोक भी दूनी होगी केवल रोक ही दूनी न होगी परन्तु गेंद की शीघ्रता दूनी होने से वह पहिली गेंद की अपेक्षा एक ही समय में दूने स्थान में गति करेगी और इस कारण उसे हवा से और दूनी टक्कर मिलेगी और सब मिलकर उसे पहिले गेंद की अपेक्षा चौगुनी टक्कर मिलेगी कारण यह है कि जितने बल से गेंद टक्कर देगी उसी के अनुसार हवा भी उसे उलटी टक्कर देगी और जितनी हवा में वह गति करेगी उसी स्थान के परिमाण से उसे हवा

जाता है उसे गुरुत्वलंब कहते हैं और जो ऊपर का कुछ बोझ उतार लिया जाय तो गुरुत्वकेन्द्र का स्थान हटकर नीचे को (क) स्थान पर आजावेगा और इस स्थान पर गाड़ी के पूर्व भाग तुल जायगे, इस कारण गाड़ी न लौटेगी और जो (क) स्थान से धरती पर (च) तक लंब खींचो तो वह पहियों के भीतर गिरेगा और गुरुत्वकेन्द्र सधा रहेगा ॥

जब आदमी सीधा खड़ा होता है तो उसके शरीर का गुरुत्वकेन्द्र उसके पैरों से सधा रहता है और जब वह एक ओर झुक जाता है, तो वह डिगने लगता है और नट जो ऊपर चढ़के रस्से पर खड़ा रहता है, तो जब वह देखता है कि मेरा शरीर एक ओर झुका जाता है तो जिस हाथ की ओर का पतन झुका देखता है उस हाथ के बांस को झट दूसरे हाथ में ले लेता है जिस से झुका हुआ शरीर सीधा हो जाता है इस रीति से वह अपने गुरुत्वकेन्द्र को साधके रस्से पर सीधा खड़ा रहता है ॥

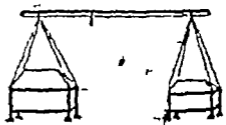
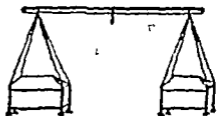
एक लाठी के सिरे को अंगुली पर रखके उसे देर तक सीधी खड़ी रख सके हैं और उसका यह कारण है, कि जब तक लकड़ी का गुरुत्वकेन्द्र सधा रहता है, तब तक लकड़ी भी अंगुली पर सीधी खड़ी रहती है और जब गोल चीज को ढलेवां जगह में रखते हैं, तो वह लुढ़क जाती है, कारण यह है, कि जिस स्थान पर गोल पदार्थ को टिकाते हैं वह उसके गुरुत्व लंब से बाहर रहता है, इसलिये उसका गुरुत्व केन्द्र बिन आधार ठहरता नहीं है, और जो ठीक गोल पदार्थ होते हैं, तो उनका गुरुत्वकेन्द्र उनके ठीक बीच में होता है परन्तु जो गोल पदार्थ का एक भाग दूसरे से जो

भाग से अधिक भारी होगा, तो गोल पदार्थ का गुरुत्वकेन्द्र उसके ठीक बीच में नहीं होगा ॥

और यह मत समझो, कि गुरुत्वकेन्द्र का स्थान सदा पदार्थ ही में रहता है जैसे अगूठी के बीच में जो ख़ाली स्थान होता है उसका मध्य अंगूठी के गुरुत्वकेन्द्र का स्थान होता है और गुरुत्वकेन्द्र का स्थान केवल इसी रीति से सच सका है कि जिस आधार पर अगूठी थमी रहे उसके भीतर गुरुत्व लंब रहे और यह दो प्रकार से रह सका है कि तो तुम अगूठी को अपनी अंगुली की नोक पर तुली हुई खड़ी रक्खो वा उसे एक डोरे से लटका दो इन दोनों के चित्र ये लिखे हैं और एक पदार्थ का गुरुत्वकेन्द्र जिस स्थान में हो उस स्थान से पदार्थ को बांधके लटका दो तो वह किसी ओर गति न करेगा और जो उसे और किसी स्थान से लटकाओगे तो वह पदार्थ

केवल दो प्रकार से स्थिर रह सका है एक तो जब कि जिस स्थान से पदार्थ को लटकाओ उसके ठीक ऊपर गुरुत्व-केन्द्र हो दूसरे जब कि उसी स्थान के ठीक नीचे हो और इन दोनों बातों के कहने का अर्थ यही है, कि लटकाने का स्थान गुरुत्व लंब के सीध में हो जिन पदार्थों का छोटा आधार होता है वे सहज में उलट जाते हैं क्योंकि जो वे थोड़े भी झुकते हैं तो उनका गुरुत्वकेन्द्र बिन आधार हो

जाता है इसका यह चित्र लिखा है जब कोई आदमी एक पानी की मटकी एक हाथ में लाता है तो उसका लाना उसे कठिन पड़ता है इसलिये वह अपने दूसरे हाथ को फैला देता है और

उसी ओर अपने शरीर को साधे रहता है क्योंकि जो वह बहुत झुक जाय और अपने को साधे न रहे और गुरुत्व लंब उसके पैरों से बाहर गिरे तो वह अवश्य गिर पड़ेगा और जब आदमी दो पानी की मटकियां हाथ में लेता है तो उसको अपना शरीर किसी ओर नहीं झुकाना पड़ता है, क्योंकि उसका शरीर दोनों हाथों में तुल्य बोझ रहने से तुला रहता है।

जब दो वस्तु रस्सी, जंजीर वा किसी बल से जकड़ी रहती हैं तो उनका जब गुरुत्वकेन्द्र ढूंढना होता है तो उन दोनो को एक वस्तु मानके गुरुत्वकेन्द्र ढूंढ लेते हैं और जो दो वस्तु बराबर बोझ की हों तो जिस लकड़ी वा रस्सी आदि से बंधी होंगी उस के ठीक बीच में गुरुत्व केन्द्र का स्थान होगा और जो एक वस्तु दूसरी

से जितनी अधिक भारी होगी उतने ही पास भारी वस्तु से गुरुत्वकेन्द्र का स्थान होगा। जैसे जो वंहगी ले जाते हैं और जब दोनों छींकों में बराबर बोझ होता है, तो वंहगी को बीच में से कंधे पर रख लेते हैं और जो एक ओर के छींके में अधिक बोझ

होता है तो भारी छींके को हलके छींके की अपेक्षा कंधे में पास रखते हैं क्योंकि ऐसा करने से दोनों छींकों का बोझ तुल जाता है और जो एक छींके में बहुत ही अधिक बोझ हो तो गुरुत्वकेन्द्र का स्थान वंहगी में न रहेगा किन्तु भारी बोझ में जापड़ेगा ॥

तीसरा अध्याय ॥

यन्त्रों के वर्णन में

यंत्र छः हैं, उत्तोलनदंड, घिरनी चक्र और धुरा वा पहिया और धुरी नमित धरातल वा उतरण, पच्चड, पेच और प्रत्येक कल के वर्णन में, इन यन्त्रों में से, एक या अधिक यन्त्र लगाने पड़ते हैं, किसी यन्त्र के बल समझने के लिये, चार बातें अवश्य सोचनी चाहियें ॥

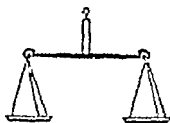
प्रथम बल, जिस से कुछ कार्य्य हो, जैसा बैल जो गाड़ी को खींचते हैं, उनके जो खींचने में परिश्रम पड़ता है, उसी की बल संज्ञा है ॥

दूसरे, बल से जो कर्म होता है, या उस से जो अवरोध दूर होता है, उसे सोचना चाहिये और बहुधा बल बोझ के हटाने में लगता है, और जिस काल में बल लगाया जाता है, वह बल इतना अधिक चाहिये, कि बल गति में हो सके जैसे बैल जब गाड़ी को खींचते हैं, तो उन में इतना बल अधिक चाहिये, कि गाड़ी के अवरोध को दूर करें और उसे खींचें और जो गाड़ी के अवरोध के तुल्य बैलों का बल होगा, तो गाड़ी न खिंच सकेगी, गाड़ी के अवरोध का यह अर्थ समझो कि, गाड़ी अपने बोझ के कारण हिलना नहीं चाहती और गति करने में रुकावट करती है, उसका नाम अवरोध रक्खा है और जड़त्व के वर्णन में तुम पढ़ ही चुके हो, कि जितने जड़ पदार्थ होते हैं, वे न आपसे आप चल सके हैं और न चलते समय में आपसे आप ठहर सके हैं ॥

इस से यह बात निकलती है कि, जड़ पदार्थ स्थिरता, या गति, इन में से एक अवस्था में होकर दूसरी अवस्था में होने में अवश्य रुकावट करेंगे, जैसे फिंके हुए पत्थर को जो तुम हाथ से रोकोगे, तो हाथ में चोट लगेगी, कारण यह है कि पत्थर गति की अवस्था में होकर, स्थिर होने में अवरोध करती है, इस कारण जो पदार्थ उसकी गति का अवरोधक होता है, उसे वह टक्कर देगा, वैसे ही सौ मन का पत्थर जो धरती पर रक्खा हो और उसे मनुष्य हटाया चाहे, तो वह हिलेगा भी नहीं, कारण यह है कि पत्थर अपनी स्थिर अवस्था में है और वह गति नहीं किया चाहता, इसलिये जो इतना बल अधिक लगाया जाय, कि वह बल उस पत्थर के अवरोध से अधिक हो, तो वह पत्थर हट जायगा ॥

तीसरे यंत्रों में हमें गतिकेन्द्र को, जिसको यन्त्रों में आधार या रोक कहते हैं, सोधना चाहिये और आगे लिख चुके हैं कि गतिकेन्द्र उस स्थान को कहते हैं, जिसके गिर्द पदार्थ के सम्पूर्ण भाग घूमते हैं, जैसे एक रस्सी के एक छोर में ईंट बांधके उसके दूसरे छोर को अंगुली के गिर्द घुमावें,तो रस्सी और ईंट दोनों अंगुली के गिर्द चक्राकार भ्रमण करेंगी और इस अंगुली को गति का केन्द्र कहेंगे ॥

चौथे बल और अवरोध का पृथक् परिमाण देखनाचाहिये॥

प्रथम उत्तोलदंड का वर्णन करते हैं, एक कठोर दंडी को झुकाने से किसी ओर न नवे, उसका नाम उत्तोलनदंड रक्खा है, जैसे तराजू की लोहे की दंडी जिसके किनारे पर पलड़े लटका देते हैं, उस दंडी को उत्तोलन दंडी कहेंगे और जिस स्थान पर दंडी तुली रहती है, उसका नाम आधार रक्खा है और उस आधार से दोनों ओर दंडी के जो दो भाग हैं उनका नाम भुजा ॥

जो दंडी एकसी मोटी हो और उसका समानताय गुरुत्व भी सब स्थान में एकसा हो, तो उस दंडी का गुरुत्वकेन्द्र मध्य में होगा और यही स्थान उसका आधार होगा और जो पलड़े तोल में बराबर हों और उन में कुछ बोझ न रक्खा हो, तो दंडी को बीच में थामने से पलड़े तुले रहेंगे ॥

चित्र को देखो और दूसरे अध्याय के अन्त में लिखा ही है, कि जो दो पदार्थों का बोझ तुल्य हो और उनको किसी एकसी मोटी दंडी के छोरों पर लटका दो और जो दंडी का सजातीय गुरुत्व सब स्थानों में एकसा हो, तो दोनों पदार्थ दंडी को बीच में थांमने से तुले रहेंगे या उनका गुरुत्व केन्द्र दंडी के बीच में से जो उस पर लम्ब नीचे को खिंचेगा उस में होगा इसलिये दंडी को बीच में थामने से दोनों बोझ तुले रहेंगे और इसी कारण जब, तराजू की परीक्षा करते हैं, तो प्रथम तो यह देखते हैं कि दंडी एकसी मोटी है वा नहीं, क्योंकि जो आधी दंडी हलकी होगी और आधी भारी और पलड़े दोनों तोल में बराबर हों, तो दंडी के मध्य में थामने से उस ओर का पलड़ा झुक जायगा, जिस ओर की आधी दंडी भारी होगी और जो दंडी के बीच मे दोनों ओर की भुजा लंबाई और बोझ में तुल्य हों परन्तु एक पलड़ा भारी हो और एक हलका, तो दंडी को बीच मे थामने मे जिस ओर का पलड़ा भारी होगा उस ओर की आधी दंडी नय जायगी इसलिये व्यवहार में दंडी के कोंदे को थाम कर देखलेते हैं, कि किस ओर का पलड़ा झुकता है, तो दूसरी ओर के पलड़े में जो ऊपर उठ जाता है, इतना बोझ डाल देते हैं, जिस से दोनो पलड़े तुल जाय और दंडी किसी ओर झुकी न रहे, अर्थात् कोंदा, आधार चिन्ह से, दंडी के प्रत्येक भुजा के साथ समकोण बनावे और जो पासग न देखोगे और कोंदा ठीक बीच में न लगा होगा या एक ओर की भुजा लंबी होगी और एक ओर की छोटी, तो लंबी भुजा की ओर के पलड़े में हलका बांट रखने से उसकी अपेक्षा

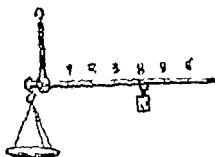
भारी बोझ दूसरे पलड़े में रखने से दोनों बाट और बोझ तुल जायंगे और इस रीति से बेचनेवाला ठग लेगा और खरीदार नुकसान सहेगा ॥

पदार्थ का जिस स्थान पर गुरुत्वकेन्द्र रहता हो, उस स्थान से थाभकर जो उसे लटकाओगे, तो वह हर एक दिशा में स्थिर रहेगा और जो तराजू के पलड़ों को झुका हुआ थांभोगे, तो वे जल्दी अपने तुल्य बोझ और आधार से तुल्य दूरी के कारण तुल जायगे एक पलड़ा नीचे को झुका हुआ और दूसरा ऊपर को उठा हुआ आन रहेगा कारण यह है, कि जिस स्थान से डंडी लटकी रहती है, उसके नीचे गुरुत्व केन्द्र का स्थान रहता है और हम एक पलड़े को हाथ से झुका देते हैं तो दूसरा पलड़ा ऊपर को उठ आता है और इस कारण गुरुत्वकेन्द्र का स्थान भी ऊपर को हट जाता है, परंतु पलड़े को छोड़ते ही, ऊपर का उठा हुआ पलड़ा नीचे को झुक आता है और गुरुत्वकेन्द्र फिर अपने स्थान पर

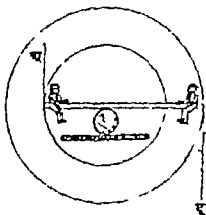
आ जाता है और पलड़े तुल जाते हैं बहुतेरे मनुष्य जिन्स तोलते वेर ग्‍रीदार को कमती जिन्स देने के लिये, जिस पलड़े में जिन्स तोलते हैं उसकी भुजा की ओर हथेली को झोंक दे देते हैं और जो आप किसी से चीज खरीदते हैं,

तो जिस पलड़े में बाँट रहते हैं, उसकी भुजा की ओर हथेली की झोंक देते हैं, जिस से बाँटों के बोझ का परिमाण अधिक हो जाता है, इसलिये दूसरे पलड़े में जब सिवाय जिन्स घटती है तो दोनों पलड़े तुलते हैं और जो दोनों पलड़ों में समती वस्तु बोझ रक्खोगे, तो जिस ओर बोझ अधिक होगा उस ओर गुरुत्वकेन्द्र हटेगा और अतुल्य बोझों के कारण, भारी पलड़ा नीचे को झुक जायगा, परन्तु जो फोंदे को भारी बोझ की ओर पास हटाकर लगावें तो भारी बोझ और हलके बोझ तुल जायंगे और यह याद रक्खो कि आधार से दण्डी के किनारे पर, जितनी दूर पर भारी बोझ लटका होगा, उस दूरी से हलके बोझ की दूरी आधार से जे गुनी होगी, उतने ही गुना भारी बोझ, हलके बोझ से होगा ॥

जैसे जो १० गिरह की दण्डी हो और एक सिरे से ढाई गिरह पर फोंदा लगाया जाय, तो चार सेर बोझ से १० सेर बोझ तुल जायगा, कारण यह है कि आधार से जो दो दूरी हैं, उनका संबन्ध बोझों के सबंध के तुल्य रहता है, ४ ढाम ०॥ होते हैं और ४ चौका १० या $\frac{०॥}{४} = \frac{१०}{४}$ या ४ = ४ इसी तरह से ऐसी तुला बन सक्ती है, कि उसकी दंडी के एक सिर पर पलड़ा बोझ तोलने के लिये लटका दिया जाय, उस ओर की भुजा दूसरी ओर की भुजा से जिस ओर बाँट लटकाया जाय भारी हो, परन्तु जब आधार पर फोंदे को थामे, तो भारी और हलकी भुजा तुली रहें, कोई भुजा ऊपर को चढ़े, या नीचे को झुके नहीं, लम्बी भुजा पर उसके भाग के चिन्ह कर देते हैं इसके नीचे जो क्षेत्र लिखा है उस में ० गिरह की दंडी है और कल्पना करो कि भारी भुजा की ओर एक गिरह

पर पंकड़ा वा पोंदा लटकाने से, दोनों भुजा तुली रहती हैं, तो जो पलडे में ४ सेर बोझ तोलना हो, तो एक सेर बोझ को ४ के चिन्ह पर जो आधार से बाईं ओर लम्बी भुजा पर लिखा है, एक सेर के बांट को लटका दो, तो एक सेर के बांट से पलडे की चार सेर जिन्स तुल जायगी, ऐसे

ही जो एक सेर बाट से ६ सेर जिन्स तोलनी हो, तो सेर के बांट को ६ के चिन्ह पर रक्खो और एक सेर बांट से ४ सेर, वा ६ सेर को बोझ तुल जाता है, उसका कारण यह है, कि इलके बोझ के परिमाण एक को, उसकी आधार की दूरी ४, वा ६ से गुना करते हैं, तो घात ४ वा ६ के तुल्य होता है, और ऐसे ही पलडे के बोझ के परिमाण ४, वा ६ को उसकी आधार की दूरी के परिमाण एक से गुना करें, तो भी घात ४, वा ६ होता है, वा दोनों बोझों के गतिकारकवेग तुल्य हैं ॥

जो केवल डंडी को एक स्थान पर ठहराके घुमावें, तो वह स्थान, आधार होगा और डंडी का उस स्थान पर का भाग स्थिर रहेगा और डंडी की लम्बी भुजा की शीघ्रता छोटी भुजा की शीघ्रता की अपेक्षा अधिक होगी तुला में सजातीय गुरुत्व का स्थान और आधार वा कोढि का स्थान, ये दोनों एक सूध में होते हैं, परंतु जो केवल डंडी ही हो, और उस में पलडे न हों, तो डंडी को जिस आधार पर ठहरा के

घुमाओगे तो वह स्थान उसका गतिकेन्द्र होगा और आधार पर का जो भाग दण्डी का होगा वह स्थिर रहेगा और उसके शेष भाग, स्थिर भाग के गिर्द गति करेंगे, जो एक दण्डी को आधार पर टिकाके घुमाओ और जो उसके आधार के स्थान से

दो असतुल्य भुजा हों, तो जिस ओर की भुजा लंबी होगी और उस ओर बल लगाया जायगा, तो वह छोटी भुजा की अपेक्षा जो बड़ी भुजा की गति में कुछ अवरोध करेगी, शीघ्र घूमेगी, कारण यह है, कि लंबी भुजा का छोर, गतिकेन्द्र से, छोटी भुजा के बाहरे छोर की अपेक्षा, अधिक दूर है, इसलिये गति करने में बड़ी भुजा के अग्र से, जो वृत्त की परिधि बनेगी, वह छोटी भुजा के अग्र से जो परिधि बनेगी उस से बड़ी होगी, जैसे जो दो लड़के एक लंबी लकड़ी को किसी दीवार पर, वा कटे हुए पेड़ की पीड जो धरती से बहुत ऊंची न हो, रखकर, एक ओर भारी लड़का चढ़ बैठे, एक ओर हलका और जिस ओर भारी लड़का बैठे, उस ओर की भुजा दूसरी ओर की भुजा की अपेक्षा, जिस ओर हलका लड़का

बैठा हो, छोटी हो, जो वे दोनो लकड़ी पर बैठके दोनों तुला चाहेंगे, तो लकड़ी को ठहराते २ ऐसे स्थान पर टिकावेंगे, कि उन दोनों के बोझ तुल जायंगे और लकड़ी टिकी रहेगी और जो ये लड़के बराबर बोझ के होंगे, तो लकड़ी को कहीं बीच में से टिकावेंगे इसलिये दोनों ओर की भुजा तुल्य होंगी, अब वे दोनो तुल जायं, तब उन में से एक लड़का बल करके नीचे को झुके और दूसरा लड़का बल न करे और चुपका बैठा रहे, तो यह लड़का ऊपर को उठ जायगा और पहिला लड़का नीचे को झुक जायगा और जब वह धरती से पैर टिका देगा, तो उसका धरती पर पैर टिकते ही उसे सहारा मिलेगा और इसलिये उस भुजा की ओर का बोझ घट जायगा, इस हेतु से दूसरी ओर का लड़का बल करके नीचे को झुक जायगा और यह ऊपर को उठ जायगा, ऐसे बारी २ से ये लड़के ऊपर नीचे को हुआ करेंगे, जब एक लड़का बल करके नीचे को झुकता है, तो हम उसे बल मानेंगे और जो दूसरा लड़का चुपका बैठा रहता है, उसे बोझ या बल का अवरोध समझ लेंगे और गति होने में इतना अवश्य चाहिये, कि अवरोध से बल अधिक हो, इसलिये जो वे लड़के दोनों तुले रहते हैं, तो जब तक एक ओर बोझ अधिक न होगा, तब तक वह लकड़ी स्थिर रहेगी, इसलिये कमती बढ़ती बोझ करने के लिये एक लड़का चुपका बैठा रहता है और एक बल करता है, इसलिये जो बल करता है, उसकी ओर बोझ अधिक हो जाता है, इस कारण वह नीचे को झुक जाता है और जो वे लड़के हलके जब भारी होंगे, तो वे लकड़ी पर तब ही तुले रहेंगे, जब उनके

गतिकारकवेग तुल्य होंगे, या आधार से जितनी २ दूर पर लड़के बैठे होंगे, उन दूरियों को पृथक् २ उनके बोझ से गुणा करें, तो घात तुल्य हों और ये ही घात गतिकारकवेगों के परिमाण होंगे, और जब लकड़ी आधार के गिर्द गति करेगी, तो उसके प्रत्येक अय से वृत्त की परिधि बनेगी और जो एक लड़का चाहे कि वह सीधा लंबरूपी (अ) चिन्ह तक चढ़ जाय या दूसरा लड़का (ब) चिन्ह तक झुका लंबरूपी उतर आवे, तो ये दोनों कर्म नहीं हो सकें, कारण यह है कि लंबरूपी रेखा के किसी चिन्ह से आधार तक ऐसी रेखा खींची जाय, कि उस रेखा और डंडी की भुजा और लंब रूपी रेखा के भाग से समकोण त्रिभुज बन जाय, तो समकोण के सन्मुख की भुजा या कर्ण, लकड़ी की भुजा से लंबाई में बड़ा होगा और भुजा गति करती बेर लंबाई में घट बढ़ नहीं जाती है इसलिये भुजा सीधी लंबरूपी रेखा में आधार के गिर्द गति नहीं कर सकी और वृत्त की परिधि, जो प्रत्येक अयों के घूमने से बनेंगी, उन में जो परिधि बड़ी होगी, उस से उस ओर को अधिक शीघ्रता पानी जायगा और बड़ी भुजा की ओर छोटा ही लड़का बैठा होगा, उस हलके लड़के की ओर शीघ्रता अधिक होती है और भारी लड़के की ओर बोझ अधिक होता है और शीघ्रता कम, क्योंकि भारी लड़का आधार से छोटे लड़के की अपेक्षा निकट रहता है ॥

जो मकान में एक बड़ा भारी बोझ, धरती से ऊपर को उठा न हो, तो एक लम्बी मजबूत लकड़ी लेकर उसे किसी रोक या टेक पर टिकाओ और रोक को सीधी धरती पर खड़ी करो, परंतु लकड़ी को इस तरह पर टिकाना चाहिये, कि

उसको जिस भुजा के अंग पर बल लगाया जाय, वह दूसरी भुजा की अपेक्षा, जिधर बोझ उठाया जाय, अधिक बड़ी हो क्योंकि उसके बहुत बड़े होने से, बोझ उठानेवाले बल की शीघ्रता अधिक हो जायगी॥

जब भारी लक्कड़ को गाड़ी पर चढ़ाते हैं, तो लक्कड़ के एक सिरे की ओर गाड़ी को धरती से लगाके खड़ी कर देते हैं, और लक्कड़ के नीचे मज़बूत लकड़ियों के छोर लगाकर, लक्कड़ को लकड़ियों के दूसरे सिरों पर बल करके, कई मनुष्य उठाते हैं, लकड़ियों के छोर जो लक्कड़ के नीचे दबे रहते हैं, उनका धरती आधार होती है॥

उत्तोलनदण्ड तीन प्रकार का होता है, पहिला जिस में बल और बोझ के बीच में आधार रहता है दूसरा जिस में बल और आधार के बीच में बोझ रहता है तीसरा जिस में आधार और बोझ के बीच में बल लगता है॥

पहिले प्रकार के उत्तोलनदंड में, जो आधार से बोझ और बल तुल्य दूर पर हों और बोझ को, बल लगाकर उठाना हो, तो बल का परिमाण बोझ की अपेक्षा अधिक चाहिये, क्योंकि जो थोड़ा बल लगाओगे, तो उसका गतिकारकवेग, बोझ के गतिकारकवेग से कमती रहेगा, कारण यह है कि बोझ और बल दोनों आधार से तुल्य दूर पर हैं, इसलिये बल का गतिकारकवेग, बोझ के गतिकारकवेग से कमती रहेगा, इस हेतु थोड़ा बल लगाने से बोझ न उठेगा, परन्तु थोड़े ही बल से जो भारी बोझ उठाना हो, तो बल को आधार से, बोझ की अपेक्षा इतना अधिक दूर रक्खेंगे, जिस से बल के दबाव के कारण बोझ उठ जावे॥

पहिले प्रकार के उत्तोलनदंड का उदाहरण, ढेकली है, मट्ठलना जिस पर ढेकली ठहरी रहती है, वह आधार है और पत्थर, या मिट्टी का ढेला जो उसके एक सिरे पर बांध देते हैं वह बल है और मटकी जो कुए में फांसी जाती है, वह बोझ है।

कैंची दो उत्तोलनदंडों से बनती है और उनके आधार के स्थान एक जगह पर कील से जुड़े रहते हैं कैंची के दोनों फल, कील के गिर्द गति करते हैं, वही उनका आधार है और, जो कुछ वस्तु कैंची में धरके काटी जाती है वह अवरोध है और हाथ की शक्ति बल है कील से जिस ओर बल लगता है, या जिस ओर अंगुली लगाके हाथ से जोर किया जाता है,

वह उत्तोलनदंड की उस भुजा का छोर होगा जिस ओर बल लगा है, और कील से जो चीज काटते हैं वह जिस ओर रक्खी जाती है, कैंची का उस ओर का भाग, उत्तोलनदंड की वह भुजा होगी जिस ओर बोझ लगा है, जो कैंची के दस्ते अर्थात् वे भुजा जिस ओर हाथ लगाकर बल करना पड़ता है, कील के परली ओर के फलों की अपेक्षा लम्बे होंगे, और उसी ओर की कैंची की नोकें छोटी होंगी तो कैंची से जो वस्तु काटेंगे, वह जल्दी कटेगी, कारण यह है कि आधार से बल, बोझ या अवरोध की अपेक्षा दूर लगता है, इस कारण उसकी शीघ्रता भी अधिक रहती है, जब मोटे कपड़े के कई परत बरा-

बाद काटने हों, तो हम उनको कील के पास धरके काटेंगे, न कि कैंची के सिरे पर कारण यह है, कि उनको कील के पास धरने से अवरोध का वेग घट जाता है और बल के वेग का परिमाण बढ़ जाता है, ऐसे ही सडांसी पहले प्रकार के दो उत्तोलनदंडों के योग से बनी है, कील जहां दोनों भाग सड़ांसी के जुड़े रहते हैं वह आधार और हाथ की शक्ति जिस से बटला लोटा आदि, उठाते हैं बल है और लोटा आदि बोझ होगा, कील से जिस ओर बल लगाया जाता है, वह भाग दूसरे भाग की अपेक्षा जिधर बोझ रहता है, बड़ा होगा, तो बोझ सहज में उठ आवेगा, कारण यह है कि यन्त्र की शीघ्रता आधार से दूर रहने से, अधिक रहेगी, जो कील यन्त्र की ओर हटकर लगेगी, तो बोझ का झुकाव अधिक होजायगा, इसलिये बोझ उठाने में बल भी अधिक लगाना पड़ेगा, इसी रीति से गुलतराश आदि पहिले प्रकार के उत्तोलनदंडों को समझ लो ॥

दूसरे प्रकार के उत्तोलनदंड जिन में बल और आधार के बीच में बोझ रहता है सरोता नाव की डांड किवाड आदि हैं, इन उत्तोलनदंडों में भी गति के लिये बल का वेग बोझ

के वेग की अपेक्षा अधिक चाहिये, इसलिये गतिकेन्द्र से बल अधिक दूर रहता है सरोता दूसरे प्रकार के उत्तोलन दंडों के योग से बना है जहां पर ये जुड़े रहते हैं वह

उन दोनों के आधार का स्थान है और सरोते के बीच में जो चीज दबाके काटी जाती है वह बोझ है और हाथ की शक्ति जिस से सरोते की डंडियों को दबाकर चीज काटते हैं वही बल है और सरोते की डंडियों के दबाने में जो बल लगता है उसका गतिकारकवेग, बोझ के गतिकारकवेग से उतना अधिक होगा जितना अधिक दूर वह बोझ की अपेक्षा आधार से रहेगा।

खेलने में धरती में एक गुच्ची अर्थात् छोटासा गढ़िहा खोदते हैं और उसके ऊपर गेंद धर देते हैं और गेंद का कुछ भाग गुच्ची के भीतर रहता है कुछ ऊपर और गुच्ची के एक किनारे की ओर बल्ले के एक सिरे को गुच्ची में धरती से टिकाकर गेंद से लगा हुआ रखते हैं, धरती जिस पर बल्ले का सिरा ठहरा रहता है, वह आधार होजाती है, और गेंद जो बल्ले के सहारे से टिकी रहती है, वह बोझ है, हाथ की शक्ति जो बल्ले के दूसरे सिरे पर गेंद के फेंकने में लगती है, वह बल है, गेंद आधार से अतिनिकट रहती है और बल गेंद की अपेक्षा दूर लगता है, इसलिये बल की शीघ्रता, गेंद की शीघ्रता से अधिक रहती है।

द्वार के किवाड़ की दोनों चूलें आधार हैं और किवाड़ बोझ है और किवाड़ के खोलने और बंद करने में जो हाथ की शक्ति लगती है, वह बल है, चूल और हाथ के बीच में बोझ का विस्तार फैला हुआ रहता है, परन्तु गुरुत्वकेन्द्र, के वर्णन में लिखा है, कि पदार्थ का गुरुत्वकेन्द्र, जिस स्थान पर हो, जो उस स्थान पर पदार्थ [illegible] अभि[illegible] टिका रहेगा, इसलिये पदार्थ का अवरो[illegible] इकट्ठा रहता है।

नाव खेचने में, डांड़ का सिरा जो पानी में रहता है, उसके दूसरे सिरे पर जब बल लगाया जाता है, तब पानी की ओर का सिरा पानी के अवरोध से रुका रहता है, इसलिये पानी आधार होता है और हाथ की शक्ति, बल होता है और नाव का कोर जिस पर यह टिका रहता है उस स्थान पर नाव का अवरोध रहता है और बल करने से, जो अवरोध घट जाता है, तो नाव आगे को बढ़ती है और जब नाव नदी के तीर पर, बनकर, तय्यार हो जाती है और उसे पानी में लाते हैं, तो उसके तले उलवां तख़्ते लगाकर जल में उतार देते हैं, इस में तख़्ते धरती पर टिके रहते हैं, इसलिये धरती आधार होती है और नाव एक ओर तख़्तों से लगी रहती है इसलिये नाव बोझ होती है और तख़्तों के दूसरे सिरे पर हाथों की शक्ति जो लगाई जाती है, वह बल है ॥

तीसरे प्रकार का उत्तोलनदंड, जिस में बोझ और आधार के बीच में बल लगता है, इसके उदाहरण, चीमटा मोचनी, आदि हैं तीसरे प्रकार के दो उत्तोलनदंडों से चीमटा बना है और उसकी दोनों डंडियां जिस स्थान पर जुड़ी रहती हैं, वह आधार है, चीमटे के सिरों को दबाकर जो कोयला आदि उठाया जाता है, वह बोझ है और हाथ की शक्ति, जिस से चीमटे को पकड़कर, उसके सिरों को दबाते हैं, वह बल है, ऐसे ही मोचनी को भी जानो ॥

परंतु तीसरे प्रकार के उत्तोलनदंड में बल की अपेक्षा बोझ, आधार से अधिक दूर रहता है, इसलिये उसका झुकाव अधिक रहता है, इस हेतु से बोझ के उठाने में पूर्व दो

प्रकार के उत्तोलनदंडों की अपेक्षा अधिक बल लगाना पड़ता है ।

यान, जिस से चक्र आदि पर धार धरी जाती है, उसका धुरा तीसरे प्रकार का उत्तोलनदंड है और दो सूधी लकड़ियें जो खड़ी गड़ी रहती हैं, उन में धुरे की जो चूलें घूमती हैं वे ही आधार होंगी और यान का चक्र और धुरा ये दोनों बोझ हैं और हाथ की शक्ति, जिस से तसमे को चक्र के घुमाने के अर्थ खींचते हैं वह बल है ।

जो एक आदमी लम्बी सीढ़ी को उठाकर, सीधी दीवार के सहारे से खड़ा किया चाहे तो, वह सीढ़ी के दंडों को नीचे से पकड़के उठाके रक्खेगा, क्योंकि जो वह चाहे, कि सीढ़ी के ऊपर के दंडे को पकड़के सीढ़ी को सीधी खड़ी करदे, तो लम्बाई के कारण, ऊपर के दंडे तक पहुँच न सकेगा, इस लिये जो वह नीचे के दंडों को पकड़के सीढ़ी को उठावेगा, तो धरती आधार होगी और हाथ की शक्ति, बल होगी और सीढ़ी बोझ होगी और सीढ़ी का, अटकल से बीच में गुरुत्वकेन्द्र होगा और पदार्थ के संपूर्ण बोझ को, गुरुत्वकेन्द्र के बीच में इकट्ठा कल्पना कर लेते हैं, कारण यह है, कि जो पदार्थ को, गुरुत्वकेन्द्र के स्थान में थांभेंगे तो उस जगह उसका संपूर्ण बोझ मालूम होगा, इसलिये जो सीढ़ी बहुत बड़ी होगी, तो उसके गुरुत्वकेन्द्र का स्थान आदमी के क़द से ऊंचा होगा, इसलिये आदमी जो बल लगावेगा वह गुरुत्वकेन्द्र के स्थान या सीढ़ी के संपूर्ण बोझ और आधार के बीच में होगा।

ईश्वर ने मनुष्य के बनाव में भी, तीसरे प्रकार का उत्तोलन दंड लगाया है, जब हम हाथ से बोझ उठाते हैं, तो कुहनी

श्रधार होती है श्रोर पट्ठे जो कुहनी श्रोर बोझ के बीच में रहते हैं, जिन से बोझ उठता है ये बल हैं ॥

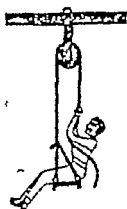
परंतु इस बात का श्राश्चर्य होता है, कि इस प्रकार का उत्तोलनदंड मनुष्य के शरीर में लगाया है, जिस से बल का गतिकारकवेग, श्राधार के निकट रहने से, कमती रहता है,

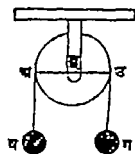
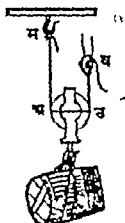
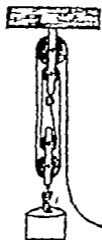
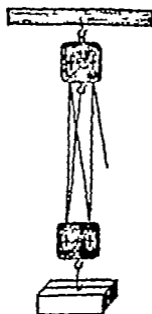
वा बोझ उठाने में पूर्वोक्त दो प्रकार के उत्तोलनदंडों की श्रपेक्षा, श्रधिक बल लगाना पड़ता है, परतु बल की हानि के पलटे में, मनुष्य को इस प्रकार के उत्तोलनदंड से श्राराम रहता है श्रोर श्राराम यह है, कि हम श्रपने हाथ को शीघ्र घुमा सके हैं श्रोर इसके सिवाय पट्ठों में बल भी बहुत होता है श्रोर श्रावश्यक कर्म कोई रुका नहीं रहता श्रोर परमेश्वर ने मनुष्य को बुद्धि दी है, जिसके बल से श्रनेक यंत्र बन गये हैं, जिन से श्रादमी का बल श्रधिक हो गया है ॥

घिरनी दो प्रकार की होती है, एक तो सीधी गोल लम्बी लकड़ी की बनी होती है, श्रोर उसके ऊपर, एक, वा कई चांद कटे होते हैं, परंतु बोझ खींचती बेर एक श्रादि पर रस्सी लगाते हैं श्रोर जो भारी बोझ उठाना हो, तो बोझ के दोनों सिरों से रस्सी बांध देते हैं श्रोर हर एक रस्सी को

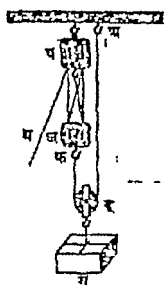
मुदे १ खांद पर रखकर दो आदमी खींच लेते हैं, इस प्रकार की घिरनी बहुधा कुए पर लगी रहती है, और दूसरे प्रकार की घिरनी पहियेनुमा गोल बनती है, इसकी परिधि के गिर्द एक खांद कटा रहता है, जिस में रस्सी लगाई जाती है, इस प्रकार की घिरनी, नाव में पाल उठाने के लिये मस्तूल में लगती है, इसी तरह किलओं के झंडों के ऊपर, ध्वजा चढ़ाने के लिये झंडे के लट्ठे के ऊपर एक घिरनी बनी रहती है, और उसके खांद में, एक रस्सी लगी रहती है, उसके एक सिरे पर ध्वजा को बांधकर दूसरी ओर की रस्सी को खींच लेते हैं।

बहुधा मदिरों में पखा खींचने के लिये, घिरनियां रहती हैं इस यंत्र से दो लाभ हैं एक तो यह कि बोझ की अपेक्षा आधे से कुछ अधिक बल लगाने से बोझ खिंच आता है और दूसरे यह कैसा बड़ा लाभ है कि जिस वस्तु को ऊपर, को खींचना होता है, उसको इस यंत्र की सहायता से नीचे धरती पर खड़े खड़े खींच सके हैं और इस देश में, जो कोई बड़ा ऊंचा मकान बनता है, तो लकड़ियां बांधके सीढ़ी बना लेते हैं और उस पे मजदूर लोग धीरे धीरे करके ईंट गारा आदि पहुंचाते हैं, इस रीति से काम में देरी बहुत लगती है और खर्च भी सिवाय पड़ता है और आदमी के गिरने का भी डर रहता है, इन खामियों के मिटाने के लिये, एक सहजसी जुगत यह हो सकी है, कि ऊपर मकान के जहां ईंट और गारा पहुंचाना हो, वहां दो लकड़ी-गाड़के, उनके बीच में घिरनी लगा दी जाय, तो उस घिरनी की सहायता से, नीचे से ऊपर को बोझ पहले से जल्दी और

लेकर पहुंच सकते है, इसी तरह से जो कोई आदमी कुए में उतरा चाहे, या ऊंचे मकान से नीचे को उतरा चाहे, तो कुए के किनारे पर लकड़ियां गाड़कर, उनके साथ उस लकड़ी को मज़बूती से खूब जकड़ देना चाहिये, जिस पर घिरनी घूमती हो फिर वह मनुष्य रस्सी से अपनी कमर जकड़के या पीढ़े आदि पे बैठके रस्सी को घांव में पिरोके दूसरे हाथ

मे रस्सी को पकड़े रहेगा और उसके छोर को कुए में लटका देगा और जो वह मनुष्य अपने हाथों से इतना बल करे, कि उसका परिमाण उसके शरीर के बोझ के परिमाण से आधा हो, तो वह नीचे कुए में न उतरेगा और जो शरीर के आधे बोझ से, हाथों से कम बल करेगा, तो वह रस्सी छोड़ता जायगा और नीचे को उतरता जायगा और जब उसे ऊपर को चढ़ना होगा, तो वह हाथ से इतना बल करेगा कि उसका परिमाण, उसके शरीर के आधे बोझ के परिमाण से अधिक होगा ॥

एक घिरनी से अचली ऊई होती है, और एक स्थिर, स्थिर घिरनी से केवल इतना ही हो सक्ता है, कि उसकी सहायता से जो धरती से ऊपर को बोझ खींचना हो, तो धरती पे नीचे ही खडे होने से खिंच सक्ता है, इस बात को उदाहरण देके बतलाते हैं, यह जो स्थिर घिरनी का स्वरूप लिखा है, इस में।(अ उ) रेखा को उत्तोलनदंड कल्पना कर सक्ते हैं, कारण यह है कि घिरनी के खांदे में होकर जो रस्सी दोनों ओर लटकी रहती है और जो उसके एक ओर बोझ लटकाते हैं और एक ओर बल करते हैं, तो रस्सी लंबरूपी नीचे को तनी रहती है, या वृत्त की संपात रेखा सी दिखाई देती है और (अ) और (उ) संपात बिंदु हैं, ये जो दो संपात बिंदु घिरनी की परिधि में हैं, इनके बीच और घिरनी के केन्द्र में होके जाती हुई एक दंडी कल्पना कर सक्ते हैं, इसलिये सपात बिंदुओं पर के जो घिरनी के भाग हैं, उन्हें दंडी के सिरे कल्पना कर सक्ते हैं और घिरनी वा दंडी के मध्य को आधार, इसलिये दंडी की दोनों भुजा तुल्य होंगी, इस हेतु जो दंडी के दोनों ओर पृथक् २ बल और बोझ तुल्य लगाये जायेंगे, तो उनके गतिकारकवेग तुल्य रहेंगे, इसलिये जो बोझ उठाना होगा, तो बोझ की अपेक्षा बल अधिक लगाना पडेगा, इस कारण स्थिर घिरनी में थोडे बल से अधिक बोझ नहीं उठ सक्ता ॥

ऊपर जो लिख चुके हैं, कि चलती हुई घिरनी की सहायता से, बोझ की अपेक्षा आधे से अधिक बल लगाने से बोझ खिंच आता है, इसको उदाहरण से बतलाते हैं, जो एक ऐसी घिरनी बने, कि सब ओर गोल हो, और एक ओर काष्ठ नीचे को लटकता रहे और जिस जगह परिधि काष्ठ के बीच में आजाने से रुक गई हो उस जगह लटकते हुए काष्ठ में, एक चापाकार खांद खोदा जाय, और यह घिरनी के गिर्द जो खांद रस्सी रखने के लिये कटा हो, उस से जा-मिले और खांद से पूरी परिधि बन जाय और जो बोझ खींचना हो, उसको रस्सी से बांधके अकड़े में लटका दिया जाय, और यह अंकड़ा घिरनी के बाहर भाग में गड़ा हो और जो बोझ को नीचे से ऊपर छत पर खींचना हो, तो एक रस्सी ऊपर अकड़के दीवार में बांध दी जाय वा किसी गाड़ी हुई मजबूत खूटी वा कुंदे में बांध दीजाय और दूसरे छोर को घिरनी के खांदे में लगाके, ऊपर खींच ले और घिरनी बोझ के निकट रहे, तो बोझ की अपेक्षा आधे से अधिक बल लगाने से, हाथ से बोझ उठ आवेगा, कारण यह है, कि रस्सी का जो भाग कुंदे में बंधा रहता है, संपूर्ण बोझ में से आधा बोझ तो वह संभालता है और आधा हाथ को संभालना पड़ता है और जो घिरनी न लगाई जाती और रस्सी कुंदे में न बांधी जाती, तो संपूर्ण बोझ हाथ को ही संभालना पड़ता, परंतु पूर्व की अपेक्षा रस्सी आधी खींचनी

बीच में देखो कि ऊपर की घिरनियों के नीचे जो उस में रस्सी का एक सिरा बंधा है और वह रस्सी नीचेकी ऊपरी घिरनी की परिधि में होकर ऊपर की नीचली घिरनी की परिधि में लिपटी है और फिर दूसरी नीचे की घिरनी के खांद में होकर ऊपर की दूसरी घिरनी के खांद में होकर दाही ओर लटकी है ॥

जो एक काष्ठ में दो घिरनी अलग २ इस प्रकार से जाय, कि उन दोनों के बीच में काष्ठ का भाग रहे और उस में भीतर घूम सकें और उनकी परिधि में खांदि कटे और जिस ओर बोझ लटकाया जाय, उस ओर के काष्ठ में केवल एक अंकड़ा लगा हो और जिस ओर बल लगा हो उस ओर दो अंकड़े लगे हों और प्रथम, रस्सी ऊपर के काष्ठ के निचले अंकड़े से बांधी जाय और यह निचले काष्ठ की बाईं ओर की घिरनी की बाईं ओर फिरके दाही ओर चढ़के ऊपर के काष्ठ की बाईं ओर घिरनी की दाहीं के

से चढ़के बाईं ओर आलटके ओर फिर वही रस्सी उसी प्रकार नीचे की दाहीं ओर की घिरनी की बाईं ओर के खांद में होकर दाहीं ओर चढ़के ऊपर की घिरनी की दाहीं ओर फिरके बाईं ओर आलटके ओर रस्सी के इस छोर पर बल लगाया जाय, तो वह अपने परिमाण की अपेक्षा चौगुने बोझ को साधे रहेगी कारण यह है कि हर एक रस्सी सम्पूर्ण बोझ का चौथाई भाग सम्हाले रहेगी, इसलिये जो बल का परिमाण चौथाई बोझ के परिमाण की अपेक्षा अधिक हो, तो बोझ ऊपर चढ़ने लगेगा॥

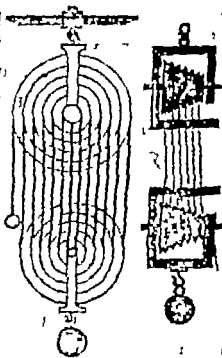
जो चाहो कि ८ मन बोझ को केवल एक मन बोझ, वा उसके समान बल से सम्हाल रक्खो, तो घिरनी इस रीति से लगाओ, जिस रीति से चित्र में लिखी हैं॥

ऊपर का भाग जिधर बोझ खींचना हो, उधर दो अंकड़े लगे हैं एक में (अ इ) रस्सी लगी है और दूसरे में (प) काष्ठ लटका है, जिस में दो घिरनी बनी हैं और रस्सी, (इ) छोर पर की घिरनी के खांद में होकर ऊपर चढ़के, (ज) काष्ठ के जिस में दो घिरनी बनी हैं, (क) अकड़े पर बंधी है॥

(प) काष्ठके नीचे भी एक अकड़ा लगा है, उस में एक रस्सी बंधी है और वह नीचले काष्ठ की दाहनी ओर की घिरनी के दाहनी ओर, फिरके ऊपर को बाईं ओर चढ़के, ऊपर के काष्ठ की दाहनी ओर की घिरनी के बाईं ओर के खांद में लगी है और उसी घिरनी के दायें

खांद में फिरके नीचे के काष्ठ के बाईं ओर की घिरनी के, दाहीं ओर के खांद में लिपटके बाईं ओर के खांद में चढ़कर, ऊपर काष्ठ की बाईं ओर की घिरनी के बाईं ओर के खांद में जा लटकी है और वहां से उस घिरनी के दाहीं ओर के खांद में फिरके (प ग) की ओर आलटकी है, इस रस्सी के (ग) छोर पर जो बोझ के आठवें भाग के समान बल लगाया जाय, तो बोझ और बल दोनों तुले रहेंगे, कारण यह है, कि (इ) चिन्ह पर की घिरनी के होने से (अ इ) एक ओर की रस्सी आधे बोझ को संभाले रहेगी और दूसरी ओर की रस्सी भी आधा बोझ संभाले रहेगी और इस ओर के आधे बोझ के चार भाग हो जायंगे और हर एक भाग को, एक, एक रस्सी जो काष्ठ की प्रत्येक घिरनियों में लगी है, समाले रहेगी, जो जो ८ मन का बोझ होगा, तो (इ क) ओर की रस्सी ४ मन का बोझ समाले रहेगी, और इस ४ मन में से एक एक मन का बोझ, काष्ठ की प्रत्येक, घिरनी की रस्सी सभाले रहेगी, इसलिये जो (प ग) रस्सी की ओर (ग) छोर पर बल एक मन के परिमाण के समान लगाया जाय, तो हम से ८ मन का बोझ संमला रहेगा, और जो एक मन बोझ की अपेक्षा अधिक बल लगाया जाय तो ८ मन का बोझ इतने [illegible]

रस्सी लपेटके खींचनी पड़ती है और जो बोझ को रस्सी लगाके सीधा खींचोगे, तो रस्सी कम लगेगी, उसकी तर्क ठीक है, क्योंकि यन्त्रों की यह रीति है, कि उनकी सहायता से बोझ उठाने आदि में बल कम लगता है, परन्तु समय अधिक, और समय के अधिक लगने से कुछ इतनी हानि नहीं होती, जितना कि लाभ यन्त्रों की सहायता से बल के बढ़ने से होता है, क्योंकि जो तुम सोचोगे, तो मालूम होगा, कि एक आदमी अपने बल से आठ या अधिक आदमियों के बल के बराबर काम कर सका है, क्योंकि यन्त्रों से बोझ या अवरोध के कई भाग होजाते हैं, जिनको वह बारी २ से उठा लेता है, या दूर कर देता है, इसलिये सोचना चाहिये कि यन्त्रविद्या से कैसे बड़े लाभ होते हैं, कि आदमी बड़े भारी बोझ या अवरोध को घटा २ के अपने बल के आधीन कर लेता है, जैसे जहाज का बड़ा भारी पाल होता है, उसको ऊंचे मस्तूल पर चढ़ाने में घिरनियों की सहायता से थोड़े मनुष्य जहाज के तख़्ते पर खड़े होकर निडर होके चढ़ा देते हैं, जो घिरनियां न लगाई जातीं और पाल मस्तूल पर चढ़ाना होता, तो सोचो कि कैसा कठिन पड़ता, एक तो यह कि बहुतसे आदमियों को मस्तूल के ऊपर चढ़े होने को जगह नहीं, दूसरे जो रस्सों में पैर समालके लटके भी रहें, तो एक तो बल अपने शरीर के संभालने को चाहिये और दूसरा पाल के उठाने को और जो ज़रा भी पैर डिग जाय तो इतने ऊंचे से गिरने में जान क्यों बचेगी ॥

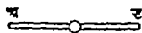
काठ या पीतल आदि के गोल टुकड़े में से ऐसी घिरनियां काट सक्ती हैं, कि जिनका केन्द्र एक हो, या उस गोल टुकड़े

के केन्द्र के गिर्द छोटी घिरनी। कट सकी है, फिर उसके ऊपर थोड़ी जगह खाली छोड़के एक ओर घिरनी छोटी कट सकी है, इसी प्रकार गोल टुकड़े के ऊपर सब घिरनियां कट सकी हैं और ऊपर को जो बोझ उठाना हो, तो सब टुकड़े को जिस में घिरनियां लगी हों, ऊपर लगा दे और दूसरे टुकड़े को बोझ के साथ और जितनी घिरनियां अधिक लगी होंगी, उतना ही बल बोझ उठाने में। काम लगाना पड़ेगा और जो ऊपर टुकड़ा लगा रहता है, उसके मध्य में एक रस्सी उलझाने के लिये एक अंकड़ा लगा रहता है, इस जगह से रस्सी को बांधके नीचले टुकड़े की सब से छोटी घिरनी के खांद की दाहीं या बाईं ओर लपेट देते हैं, फिर उस रस्सी को ऊपर को चढ़ा के ऊपर के टुकड़े की सब से छोटी घिरनी के गिर्द लपेटते हैं, इसी तरह फिर उस रस्सी को नीचे को लाके उस घिरनी के गिर्द लपेटते हैं जो सब से छोटी घिरनी के पास छटकर लगी हो, इसी प्रकार से ऊपर की घिरनी तक वहीं एक लम्बी रस्सी लपेटी जाती है और एक ओर रस्सी का सिरा लटका रहता है, उस ओर बोझ, या बल लगता है ऊपर को खेंच लिया है, उस में छ घिरनियों के द्वा जाने हैं, इस

लिये हर एक ओर रस्सी के छ लपेटे हैं, इस हेतु से जो नीचे के टुकडे के भकडे से जो बोझ लटकाया जाय, वह बोझ, बल की अपेक्षा जिस से वह सधा रहता है, बारह गुना होगा, जो बोझ १४४ सेर का हो तो रस्सी के उस छोर में जिधर बल वा बोझ लगाया जाता है, १२ सेर का बोझ १४४ सेर बोझ को थांभे रहेगा, इसलिये जो १२ सेर से अधिक बोझ लगाओगे, तो १४४ सेर बोझ ऊपर को उठेगा ॥

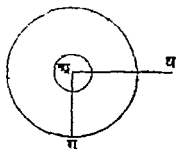
जो नोकदार लकडी हो उस में से तले ऊपर छोटी बडी घिरनियां बन सक्ती हैं, नोक के पास की घिरनी सब से छोटी बनेगी और उसके पास की घिरनी उस से बडी बनेगी, इसी प्रकार बडी घिरनियां बनती चली जायगी और ये सब घिरनियां एक केन्द्रग होगी और एक ऐसी धुरी लगा दी जाय जो घिरनियों के केन्द्र में होके जाय और उसके दोनों सिरे एक चौखटे में जमा दिये जाय, फिर ऊपर नीचे की दोनों छोटी घिरनियों के गिर्द रस्सी लपेट दी जाय और फिर इन दोनों घिरनियो के नीचे जो घिरनिया हों, उनके गिर्द भी वही रस्सी लपेट दी जाय, इसी तरह सब घिरनियो के बाद के गिर्द वही रस्सी लपेट दी जाय, फिर जिस ओर रस्सी लटकती रहे, उस ओर बल वा बोझ लगाया जाय, और जो रस्सियों के प्रत्येक ओर छ लपेटे हों और किसी भारी बोझ को संभालना हो, तो उसके बारहवें भाग के तुल्य बोझ वा बल लटकती हुई रस्सी के सिरे पर लगाना चाहिये इस रीति से भारी बोझ संभला रहेगा और जो अधिक बोझ या बल लगाया जायगा, तो भारी बोझ ऊपर को उठ आवेगा ॥

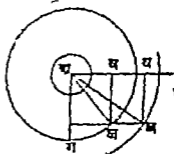
चक्र और अक्ष अर्थात् पहिये और धुरी का वर्णन ॥

उत्तोलनदंड का वर्णन हो चुका है, कि वह आधार के गिर्द घूमता है और पहिये में अरे वा सीधी लकड़ियां, नाय वा पहिये के मध्य से पुट्ठी तक गाड़ी रहती हैं, यही उत्तोलनदंड

अ ———o——— उ

है, और धुरी, नाय वा गरारी के बीच में होकर जाती है वह अक्ष है और उसके गिर्द उत्तोलनदंड घूमते हैं, वह इनका आधार होता है (अ) और (उ) दो अरे हैं ये दोनों (ए) स्थान पर जहां धुरी लगी है उसके गिर्द घूमते हैं, जो (अ) अरे को (अ) छोर की ओर दबाओगे तो (उ) अरे का (उ) छोर ऊपर को उठ जायगा, वा जो (उ) अरे को (उ) छोर की ओर दबाओगे, तो (अ) अरे का (अ) छोर ऊपर को उठ जायगा, ऐसे ही गाड़ी के पहिये के चलते में जब एक अरे का सिरा नीचे को जाता है, तो उसके सन्मुख के अरे का सिरा ऊपर को चढ़ता है और प्रत्येक पास के दो अरों के बीच पुट्ठी जमी रहती है, इस लिये जब पुट्ठी के एक भाग में गति होती है, या एक अरा गति करता है, तो उसके घटने से और अरे जिनके एक छोर पुट्ठी में गड़े रहते हैं और दूसरे सिरे पहिये के घेर में लगे रहते हैं, गति करते हैं और जो गाड़ी के पहिये बराबर धरती पर ठहरे हों तो गाड़ी का संपूर्ण बोझ दोनों पहियों के नाय के मध्य में आधा २ तुला रहता है, वा जो नाय के मध्य से धरती पर लंबरूपी रेखा खींचोगे, यही बोझ की धरती की ओर गिरने की दिशा होगी और जो बल गाड़ी के खींचने

में लगता है उसकी दिशा भी केन्द्र से जा लगेगी या दोनों दिशाओं की रेखा मिलकर एक कोण बनावेंगी इसलिये नाथ के मध्य में दो बल लगे, एक बोझ का, जिसकी दिशा नीचे को है, दूसरा बल बैलो का जिसकी दिशा सीधी गाडी को खींचा चाहती है, इसलिये वह गाडी दोनो बलों के बीच में गति करेगी ।

कल्पना करो कि एक पहिये की ओर का सपूर्ण बोझ (अ) स्थान पर है और उसकी धरती की ओर गिरने की (अ) दिशा है और बल की (अग) दिशा है इसलिये जो (अ ब) ही की ओर केवल बल हो, तो पहिया

(ग) चिन्ह पर घिसटता चला जाता, या जो (अ ब) रेखा की ओर बल न होता, तो बोझ (ग) स्थान पर धरती का सहारा पाने से टिका रहता, इसलिये जब दोनो बल लगते हैं, तो (अ ब) और (अ ग) इन दोनों दिशाओं के बीच जो पुट्ठी का भाग है, वह गति करेगा और उस भाग के गति करते ही घेर का एक भाग (ग) चिन्ह से ऊपर को चढ जायगा और एक नीचे को खिसक आवेगा, इसी रीति से पहिये का हर एक भाग यानी ९ से बल के लगे रहने से आगे को गति करता चला जायगा और दूसरे अध्याय में लिखा है, कि एक पदार्थ पर दो ओर बल लगें और उन दोनों की दिशाओं के बीच में समकोण, या न्यूनकोण, या अधिककोण हो, तो जो बल की दिशाओं के समानांतर रेखा खींचने से समानांतरचतुर्भुज बनेगा तो उसका कर्ण दोनों बलों की

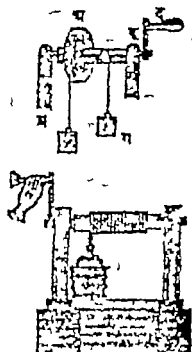
गतिकारकशक्ति का परिमाण होगा और उस ओर पदार्थ गति करेगा, इसलिये जो चाहो कि बोझ का परिमाण ज्यों का त्यों बना रहे और बल का परिमाण बढ़ जाय, तो कार्य भी बढ़ जायगा और यह कार्य लंबाई में पहिये के एक अरे की लंबाई के तुल्य है, या पहिये के चक्र की त्रिज्या है, इसलिये चक्र के व्यास का आधा है और जो चक्र बड़ा बनाया जायगा, तो उसका व्यास भी बड़ा होगा, इसलिये त्रिज्या या कार्य भी बड़ा होगा, इसलिये

बग्घी के पहिये बहुधा देशी गाड़ी के पहियों से बड़े होते हैं, इस कारण घोड़े को बग्घी के खींचने में बल थोड़ा लगता है और पहिये के घेर की चोड़ाई कम होती है, इस हेतु चलने में पहिये को रगड़ कम लगती है और घोड़े को बल कम करना पड़ता है परन्तु कंकड़ की साफ और कड़ी राह चाहिये, क्योंकि जो रेतीली राह होगी, तो पहिये बोझ के कारण रेत में धसक जाते हैं, इसलिये बग्घी के खींचने में बल अधिक लगेगा, इसी कारण देशी गाड़ी की पुट्ठी अधिक चोड़ी होती है और जिन गाड़ियों में बहुत माल लदता है, उनकी पुट्ठियां और भी सिवाय चोड़ी होती हैं और उनके अरे भी लंबे होते हैं, परन्तु बग्घी के अरे सीधे नहीं होते और नाय जिस में अरे जुड़े रहते हैं वहां से पहिये के घेर तक अरे ढालवां, नवे हुए लगे रहते हैं जो सीधे अरे लगे रहते, तो इन ढालवां अरों की अपेक्षा खींचने में बल कम लगता,

परंतु ढालवां अरों से यह लाभ है, कि जो एक ओर की राह ऊंची हो और एक ओर की राह नीची, तो नीची ओर के पहिये के अरे, जिस धरातल पर पहिया टिका होगा, उस पर लंबरूपी हो जायगे, इसलिये सीधे अरों कासा काम करेंगे और बोझ को संभाले रहेंगे और जो नीचे पहिये के सीधे अरे होते, तो वे अरे, जिस धरातल पर पहिया टिका होगा, उस पर झुके रहते, इस कारण बग्घी लोट जाती और पहिये का ऊपरी डौल रकाबी की सूरत से मिलता है, नाय तो रकाबी की पेंदी समझो और पहिये के घेर को रकाबी का ऊपरी किनारे का घेर और अरों का रूप ऐसा समझो, जैसा कुलवा रूप रकाबी के पेंदे से किनारे तक है, यह रकाबी की सादृश्य समझाने के लिये दी है, परन्तु बिलकुल मिलती नहीं और ढालवां अरों से एक यह लाभ है, कि आधार बढ़जाता है, बोझ के संभालने में पहिये ही आधार हैं इसलिये कुलवां अरों के होने से पहिये का घेर बाहरी ओर रहता है, इसलिये जो गुरुत्वलव या गुरुत्वकेन्द्र के स्थान से, उस धरातल पर जिस पर, पहिये टिके हों, लंब खींचा जाय, तो वह आधारों के बीच में रहेगा और आधार उस से सीधे अरों के पहियों की अपेक्षा दूर रहेंगे, इसलिये गाड़ी के लोटने में भी डर कम रहेगा दक्षिण और विहार देश में जहां की मिट्टी कड़ी होती है वहां भी पहिये बड़े बनते हैं ॥

धान जिस गोल लकड़ी पर लगी रहती है उसे बेलन कहते हैं, उसके दोनों छोर पतले होते हैं, उसका बीच का भाग मोटा होता है और वे दोनो सिरे सीधी गढ़ी हुये

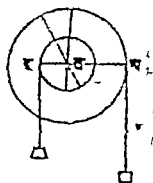
लकड़ियों के खांदों में लगे रहते हैं और जब उसमे के बेलन के गिर्द लपेटके उसे खींचते हैं, तो सान भी चक्र भी घूमता है, इसी प्रकार पानी खींचने की एक कल बन सकती है ।

जैसे चित्र में देखो

(क) चक्र, (ख) बेलन के गिर्द सान कीसी नाईं लगा है और उसके घेर में खांद है, जिस में रस्सी का एक सिरा घेर के खांद के गिर्द बांधकर उसके ऊपर वही रस्सी लिपटी हुई है, उसके दूसरे सिरे की ओर (घ) बल या बोझ बाईं ओर लगा है और बेलन के गिर्द भी दूसरी रस्सी का एक सिरा बांध के उसके पास पास उसी रस्सी को बेलन के गिर्द लपेटके, दूसरे सिरे में दाहिनी ओर (ग) बोझ या डोल लटका है और बेलन के दोनों पतले सिरे सीधी खड़ी हुई लकड़ियों के खांदों में लगे हैं, और दाहिनी ओर की लकड़ी के आर पार खांद है जिसके बाहरी ओर बेलन का सिरा निकला हुआ है उसके ऊपर एक सीधी खड़ी हुई लकड़ी बड़ी है और उस में (द) दस्ता लगा है, जो चक्र न होता, तो चित्र की चर्खी कीसी शकल की जाती और कहीं २ कुवों में से पानी खींचने के लिये चर्खी

लगी रहती है, जो हम (द) दस्ते को दाहीं श्रोर से बाईं श्रोर को घुमावेंगे, तो बेलन या चर्खी भी दाहीं श्रोर से बाईं श्रोर को घूमेगी इसलिये दाहीं श्रोर जो रस्सी कुये में लटकी रहती है, चर्खी के गिर्द लिपटती जायगी श्रोर इसलिये डोल ऊपर को उठता जायगा श्रोर जो (द) दस्ता न हो श्रोर (च) चक्र लगा हो, तो चक्र की रस्सी को नीचे की श्रोर खींचने से डोल की रस्सी बेलन के गिर्द लिपटती जायगी श्रोर डोल ऊपर को चढ़ता चला श्रावेगा श्रोर जो चक्र श्रोर दस्ता दोनों लगे हों श्रोर चक्र की रस्सी जिसका सिरा नीचे को लटकता है, उस में एक डोल बांध दिया जाय, तो दस्ते को घुमाने से जो बेलन पर रस्सी लिपटती जायगी तो चक्र की श्रोर की रस्सी खुलती जायगी, इसलिये एक पानी का भरा हुश्रा डोल तो बेलन के गिर्द रस्सी के लिपटने से खिंच सक्ता है श्रोर उसी बल से चक्र पर का डोल नीचे को फसता चला जायगा श्रोर जब बेलन पर का डोल ऊपर को चढ़ श्रावेगा, तब चक्र पर का डोल नीचे को कुये में पहुंचेगा श्रोर उस में पानी भर जायगा, जो दस्ते को उलटी श्रोर घुमाश्रोगे, तो चक्र के खांद के गिर्द रस्सी लपटती जायगी श्रोर चक्र का डोल ऊपर को चढ़ता चला श्रावेगा श्रोर बेलन पर का डोल नीचे कुये में उतरता जायगा, इसलिये जब चक्र पर का डोल ऊपर को श्रापहुंचेगा, तब बेलन पर का डोल कुये में नीचे पानी तक पहुंच जायगा श्रोर उस में पानी भर जायगा, इस प्रकार ऐसे यंत्र से पानी खींचने में समय श्राधा लगेगा क्योंकि वैसे खड़े होके डोल से पानी खींचने में, एक बार डोल को फांसना पड़ेगा श्रोर दूसरी बार खींचना पड़ेगा, पर ऐसे यंत्र

की सहायता से जब एक ढोल ऊपर को चढ़ता जाता है, तो दूसरा नीचे को फसता जाता है और जब दूसरा ढोल ऊपर को चढ़ता है, तो पहला नीचे को उतरता है, इसलिये बारी २ से ढोल चढ़ते उतरते चले जाते हैं ॥

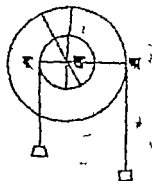
साधारण उत्तोलनदण्ड से, जो उसको आधार पर टिकाके बोझ उठाया चाहो तो थोड़े स्थान में बोझ उठ आवेगा, कारण यह है कि जितनी भुजा दण्ड की होगी उसी के अनुमान उसके भ्रम से वृत्त की परिधि बनेगी और उस परिधि के बाहर बोझ ऊंचे नीचे को न उठेगा, परंतु चक्र और बेलन के गिर्द रस्सी लपेटने से, ये एक साथ गति करेंगे और रस्सी के लिपटने से बोझ भी ऊपर को उठता चला आवेगा, वा नीचे को उतरता चला जायगा ॥

कल्पना करो कि बेलन की परिधि का केन्द्र (ठ) है बेलन और पहिये के गिर्द रस्सी लपेटके जो बोझ लटके हैं, उनकी रस्सियां पहिये और बेलन से, जिन स्थानों पर स्पर्श करती हैं, उन स्थानों तक (ठ) आधार से (ठ ङ) और (ठ च) दो रेखा एक सीध में खिंची हैं और यह स्मरण रक्खो कि, पहिये के घेर के नीचे बेलन का जो घेर है उसी की परिधि का केन्द्र लिया है, इसलिये हम संपूर्ण (च ङ) रेखा को उत्तोलनदण्ड कल्पना कर लेंगे उसकी (च ठ) बड़ी भुजा होगी और (ङ ठ) छोटी भुजा और (ठ) आधार होगा, परंतु उत्तोलनदण्ड के बयान में लिखा है, कि दण्ड के भर्यों पर

को बोझ, या, बल लगे हो उनके परिमाणों को उनके आधार की दूरी से गुणा करो और घात तुल्य हों तो दोनों ओर के बोझ, या बल तुले रहेंगे, इसी रीति से पहिये और बेलन में जो बोझ पहिये के गिर्द लटकाया जाय, उसके परिमाण को आधार की दूरी से गुणा करो, या पहिये की परिधि के आधे व्यास से गुणा करो और बेलन के गिर्द जो बोझ लटकाया जाय, उसके परिमाण को आधार की दूरी या बेलन के घेर के आधे व्यास से गुणा करो और जो ये दोनों घात तुल्य हों तो दोनो बोझ तुले रहेंगे जैसे जो पहिये के घेर का व्यास १२ गिरह का हो और पहिये के गिर्द एक पंसेरी बोझ लटका हो और बेलन का व्यास एक गिरह का हो और उसके गिर्द १२ पसेरी बोझ लटका हो, तो दोनों बोझ तुले रहेंगे, कारण यह है कि पंसेरी के परिमाण एक को व्यास के आधे ६ से गुणा किया तो घात ६ हुआ और पसेरियों के परिमाण १२ को व्यास के आधे २ गिरह से गुणा किया तो घात छः ही हुआ इसलिये एक पंसेरी का बोझ १२ पंसेरी के बोझ को सभाले रहेगा इस कारण जो एक पंसेरी से अधिक बोझ लटकाया जायगा तो १२ पंसेरी का बोझ उठ आवेगा ॥

जब कोई भारी मकान बनता है उस में पत्थर धरती पे से पाड पर ले जाने होते हैं तो पत्थर को इस रीति से उठाते हैं कि सन्मुख अंतर से दो या कई लकड़ियां मिलाकर खड़ी की जाती हैं और एक मजबूत लकड़ी उन खड़ी हुई लकड़ियों पर तिरछी रक्खी जाती है और उसके एक सिरे की ओर लकड़िया खड़ी और तिरछी जकड़के बाध दी जाती हैं और तिरछी पूर्वोक्त लकड़ी के बीच में दो स्थान में दो रस्से बाधे

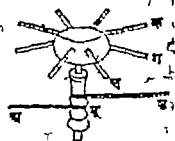
की सहायता से जब एक डोल ऊपर को चढ़ता जाता है, तो दूसरा नीचे को उतरता जाता है और जब दूसरा डोल ऊपर को चढ़ता है, तो पहला नीचे को उतरता है, इसलिये बारी २ से डोल चढ़ते उतरते चले जाते हैं।

साधारण उत्तोलनदंड से, जो उसको आधार पर टिकाके बोझ उठाया जावे तो थोड़े स्थान में बोझ उठ आवेगा, कारण यह है कि जितनी भुजा दंड की होगी उसी के अनुमान उसके अग्र से वृत्त की परिधि बनेगी और उस परिधि के बाहर बोझ ऊंचे नीचे को न उठेगा, परंतु चक्र और बेलन के गिर्द रस्सी लपेटने से, वे एक साथ गति करेंगे और रस्सी के लिपटने से बोझ भी ऊपर को उठता चला आवेगा, वा नीचे को उतरता चला जायगा॥

कल्पना करो कि बेलन की परिधि का केन्द्र (उ) है बेलन और पहिये के गिर्द रस्सी लपेटके जो बोझ लटके हैं, उनकी रस्सियां पहिये और बेलन से, जिन स्थानों पर स्पर्श करती हैं, उन स्थानों तक (उ) आधार से (उ ब) और (उ अ) दो रेखा एक सीध में खिंची हैं और यह स्मरण रक्खो कि, पहिये के घेर के नीचे बेलन का जो घेर है उसी की परिधि का केन्द्र लिया है, इसलिये अब संपूर्ण (अ ब) रेखा को उत्तोलनदंड कल्पना कर लेंगे उसकी (अ उ) बड़ी भुजा होगी और (ब उ) छोटी भुजा और (उ) आधार होगा, परन्तु उत्तोलनदंड के वर्णन में लिखा है, कि दंड के अग्रों पर

जो बोझ, वा, बल लगे हो उनके परिमाणों को उनके आधार की दूरी से गुणा करो और घात तुल्य हों तो दोनों ओर के बोझ, वा बल तुले रहेंगे, इसी रीति से पहिये और बेलन में जो बोझ पहिये के गिर्द लटकाया जाय, उसके परिमाण को आधार की दूरी से गुणा करो, वा पहिये की परिधि के आधे व्यास से गुणा करो और बेलन के गिर्द जो बोझ लटकाया जाय, उसके परिमाण को आधार की दूरी वा बेलन के घेर के आधे व्यास से गुणा करो और जो ये दोनों घात तुल्य हों तो दोनो बोझ तुले रहेंगे जैसे जो पहिये के घेर का व्यास १२ गिरह का हो और पहिये के गिर्द एक पसेरी बोझ लटका हो और बेलन का व्यास एक गिरह का हो और उसके गिर्द १२ पसेरी बोझ लटका हो, तो दोनों बोझ तुले रहेंगे, कारण यह है कि पंसेरी के परिमाण एक को व्यास के आधे ६ से गुणा किया तो घात ६ हुआ और पसेरियों के परिमाण १० को व्यास के आधे २ गिरह से गुणा किया तो घात छ ही हुआ इसलिये एक पंसेरी का बोझ १२ पंसेरी के बोझ को सभाले रहेगा इस कारण जो एक पंसेरी से अधिक बोझ लटकाया जायगा तो १२ पंसेरी का बोझ उठ आवेगा ॥

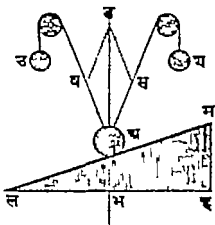
जब कोई भारी मकान बनता है उस में पत्थर धरती पै से पाड पर ले जाने होते हैं तो पत्थर को इस रीति से उठाते हैं कि सन्मुख भतर से दो वा कई लकडियां मिलाकर खडी की जाती हैं और एक मजबूत लकडी उन खडी हुई लकडियों पर तिरछी रक्खी जाती है और उसके एक सिरे की ओर लकडियां खडी और तिरछी जकडके बांध दी जाती हैं और तिरछी पूर्वोक्त लकडी के बीच में दो स्थान से दो रस्से बांधे

जाते हैं और उनके सिरे धरती की ओर लटके रहते हैं उन में पत्थर जिसे उठाना होता है उसके सिरे बांध दिये जाते हैं और जो रस्सियां तिरछी लकड़ी से बाईं ओर लटकी रहती हैं तो तिरछी लकड़ी के एक छोर पर पहियों के अरों कीसी नाईं तिरछी और खड़ी लकड़ियां गड़ी रहती हैं उनको बाईं ओर से दाहीं ओर को घुमाते हैं और उनको बारी २ से घुमाने से तिरछी लकड़ी भी घूमती है और उसके मध्य में जो रस्सियां बंधी रहती हैं वे उसके गिर्द लिपटती जाती हैं इस कारण पत्थर भी उठता चला आता है इसी प्रकार जहाज में जो बड़े भारी लंगर रहते हैं उनको जब पानी में से जहाज पर खींचते हैं तो उनके खींचने के लिये एक ऐसी कल रहती है जिसका रूप चित्र में लिखा है एक तो बेलन खड़ा गड़ा रहता है उसका सिर ऊपर से भारी होता है और उसके गिर्द छेद बने रहते हैं उन में अरे कीसी लकड़ियों के एक २ छोर गड़े रहते हैं और रस्सी जिस में लंगर बंधा रहता है उसको बेलन के गिर्द बांध देते हैं जब बेलन के सिर की लकड़ियों को बारी २ से घुमाते हैं तो बेलन भी घूमता है और रस्सी उसके गिर्द लिपट जाती है इस कारण लंगर ऊपर को उठता चला आता है चित्र में (अ इ उ) रस्सी घ, ग, क, आदि लकड़ी हैं और जब लंगर खिंच आता है तो लकड़ियों को उनके छांद में से अलग करके धर देते हैं ॥

उतरण

प्रक्रम (१) उतरण एक यन्त्र है वह समान कठोर तिरछे और समधरातल रूप तख्ते का बोझा उठाने के लिये बना है जो बोझ शक्ति पर झुका रहता है इसका स्वरूप उतरण इस नाम से स्पष्ट है ॥

इस चित्र में (ल ह) एक सीधी रेखा है इसके साथ (ल म) तिरछी बराबर कठोर रेखा जो (ह ल म) कोन बनाती है उस कोने को धरातल की उचाई कहते हैं और (ल म) इस रेखा को धरातल की लबाई अथवा कर्ण और (म ह) इसको लंब अथवा कोटि और (ल ह) इसको आधार अथवा भुज कहते हैं ॥

१ आकृति

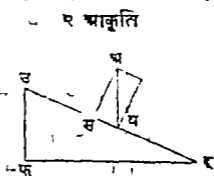
इस उतरण के ऊपर रक्खा हुआ (अ) बोझ है वह (अ स) दिशा की तर्फ खिंचा हुआ है और जो तीन बल गुरुत्वकेन्द्र के ऊपर लगे हैं उन से बंधा हुआ है और वे बल ये हैं एक तो (भ) ऊर्ध्वाधर दिशा में गुरुत्वबल है और दूसरा बल अवरोध (य) जो (अ स) दिशा की ओर है तीसरा बल प्रतिरोध (उ) जो उतरण पर लंब रूप (अ ब) दिशा की ओर है अब (अ भ) दिशा की ओर जो (भ) गुरुत्व है (अ स) और (अ ब) इन दिशाओं के (य) और (उ) इन बलों को रोकता है इसलिये वह गुरुत्वकेन्द्र इन बलों के समान होने से इनके सन्मुख की दिशा में है इसका विचार गुरुत्व

केन्द्र के वर्णन में होचुका है अब (अ म) इस दिशा की सुध में (अ ठ) विन्दुरूपी रेखा की कल्पना करो और (ठ) विन्दु से (ठ स) और (ठ य) रेखाओं को (अ य) और (अ स) रेखाओं के क्रम से समानातंर खींचो तो यह बात सिद्ध होती है कि भारशक्ति और बलशक्ति और उतरण का प्रतिरोध ये तीनों (अ ठ) (अ स) और (अ य) इन रेखाओं से सम्बन्ध रखते हैं परीक्षा से सहज में निश्चय होगा समधरातल पर जो नीचे बल है उसके सन्मुख (अ ठ) लघरूपी रेखा निकालनी और (ठ) विन्दु से (ल म) उतरण के ऊपर जो (अ ब) लघ है उसके समानांतर (ठ स) रेखा खींचनी (अ ठ) और (अ स) इन रेखाओं के प्रमाण के गिनने से जो प्रमाण (भ) गुरुत्वबल और (श) अपरोधशक्ति इन दोनों का है वैसा ही प्रमाण उन रेखाओं का है ऐसा निश्चय होगा इसी प्रकार की परीक्षा से प्रतिरोधशक्ति का मान कितना है यह मालूम होगा बोझ में एक डोरी बांधकर उसको (अ य) लंब टिका की स्थिर घिरनी के ऊपर लेजाकर लटका दो फिर (अ य) अथवा (ठ स) रेखा जो प्रमाण (अ ठ) और (अ स) के साथ रखती है वैसा ही (भ) गुरुत्वबल और (श) बल शक्ति के साथ भी रखती है अब उतरण बोझ के नीचे से निकालो तो (अ) बोझ पहले ही की समान टंगा रहेगा इसलिये (अण) डोरी में खींचने का बल (ठ) बल की समान लगाओ तो उतरण के विना भी टिका रहेगा और उतरण के ऊपर बोझ का जो दबाव या उसका मान (ठ) यह बोझ है।

सब समकोणत्रिभुजों के भुज आपस में संबंध रखते हैं इसलिये जिस एक त्रिकोण की एक भुज उतरण के ऊपर

खड़ी है और दूसरी लंब और, तीसरी भुज, अवरोध शक्ति की ओर है। ऐसे त्रिकोण के कोणों के समान जिस बने हुए त्रिकोण के कोण होवें तो वे दोनों त्रिभुज आपस में बराबर होंगे तो उनके भुज सदा बल। शक्ति भार और उतरण के दबाव इन तीनों से संबंध रक्खेंगे और बल, शक्ति भार और दबाव इनका संबंध गणितरीति से सुगमता से जाना जाता है इस चित्र में (अ ड) खड़ी रेखा है और उतरण के ऊपर (अ ब) लंब इन दो रेखाओं से जो कोन उत्पन्न हुआ है उसका नाम (य) है और (अ ड) खड़ी रेखा और (अ स) पर शक्ति की दिशा इन दोनों रेखाओं से जो (ब ड अ) कोन उत्पन्न भाया है उसको (ट) मानना और शक्ति की (अ स) दिशा और उतरण की लंब रेखा इन से उत्पन्न भया जो (ड ब अ) कोन है उसको (थी) मानना, त्रिकोण की भुज अपने सामने के कोनों से संबंध रखती है इसलिये ऐसा उत्पन्न होता है ॥

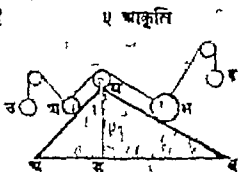
$$\frac{\text{श}}{\text{भ}} = \frac{\text{भु०ज्या}}{\text{भु०ज्या}} \frac{(\text{य})\,\text{ड}}{(\text{थी})\,\text{म}} = \frac{\text{भु०ज्या}\ (\text{ट})}{\text{भु०ज्या}\ (\text{थी})}$$

प्रक्रम (२) शक्ति भार और दबाव इनके प्रमाण के पहिले विचार में शक्ति कौन दिशा में गति करती है ऐसा कल्पना किया है अब जो यह शक्ति उतरण की ओर गति करे, तो जिस त्रिकोण के भुजभार शक्ति के साथ प्रमाण रखते हैं वह त्रिकोण २ आकृति में

२ आकृति

आकृति में शक्ति उतरण के ऊपर की दिशा में क्रिया करती तो यह उतरण से भार को उठाने के लिये अर्थात् दबाव कम करने के लिये कुछ एक अंश लगेगा और शेष अंश, उतरण में बोझ खींचने में लगेगा दूसरे पक्ष में उसकी दिशा जो उतरण के नीचे रहती है जैसा (४) आकृति में दिखाया है तो बोझ के उतरण के ऊपर दबाने के लिये कुछ एक अंश लगेगा और शेष अंश उतरण के ऊपर बोझ खींचने के लिये लगेगा पहिले भाग के दूसरे अध्याय में जो बल और शक्ति के विषय में कहा है वह ध्यान में रखने से अभ्यास करनेवालों को यह विचार बहुत स्पष्टता से मालूम होगा और जो शक्ति उतरण के समानान्तर दिशा में क्रिया करती तो बोझ को उतरण के ऊपर खींचने में उसका सब अंश लगता ॥

प्रक्रम (५) जो एक उतरण पर बोझ है वह दूसरे उतरण पर की शक्ति से सधा हो तो बोझ में और शक्ति में वही संबंध होगा जो उतरण के कर्णों में है जिन पर वह क्रम से स्थित है।

(५) आ० इस आकृति में (ग) और (भ) दो बोझ हैं ऐसा मानकर (च छ) और (ख ख) दोनों उतरण के ऊपर जिन डोरियों का जिसका संबंध है उसके तनाव से ये बोझ और लटके हुए हैं और वह तनाव दोनों में रहने वाली साधारण शक्ति है और जिस दिशा में उतरण के समानान्तर में हैं उस

५ आकृति

दिशा में प्रत्येक बोझ को उसी शक्ति से उठाये हुए हैं अब

(अ व) इस उत्तरण का विचार करें तो शक्ति अर्थात् डोरी तनाव और (श) यह बोझ और दवाव ये तीनों को (व ड) (व अ) और (अ ड) इन रेखाओं से (२) प्रक्रम में क्रम से दिखाया है इसी प्रकार से (ब स) इस उत्तरण का विचार करने से शक्ति अर्थात् डोरी का तनाव और (भ) बोझ और दवाव इन तीनों को (स ड) (व स) और (स ड) इन रेखाओं से दिखाया है दोनों उत्तरण के विषय शक्ति अर्थात् डोरी का तनाव एकसा रहने से (श) और (भ) ये दोनों बोझ (व अ) और (व स) इन कर्णों के प्रमाण में हैं और दवाव (अ ड) और (स ड) इन रेखाओं के प्रमाण में हैं ॥

(भ) दिये हुए बोझ को (श) शक्ति उठाती है इसका ज्ञान करने से और उत्तरण का कारण नापने से यह विषय परीक्षा में आवेगा ऐसा करने से शक्ति और भार इन दोनों के प्रमाण दोनों कर्णों के प्रमाण की तरह हैं यह सर्वदा सिद्ध होगा ॥

दवाव का प्रमाण जानने के लिये ऐसा करना उचित है अर्थात् (श) और (भ) इन में डोरी लगाके उनके कर्णों के लंब दिशा में लेजाके घिरनी के ऊपर से छोड़ देने से जैसा प्रमाण (अ ड) और (स ड) रेखा (अ व) और (व स) इन रेखाओं के साथ क्रम से रखती हैं वैसे ही प्रमाण को भार (श) और (भ) इन से रखती हैं और (उ) और (इ) यह बोझ उन डोरियों में बांध देना पीछे उस उत्तरण को बोझ के तले से निकालने से वह बोझ वैसा ही स्थित रहेगा ॥

प्रक्रम (६) गुरुत्वद्वेग का बीज उत्तरण के विषय में भी योजना करने में आवेगा (३) आकृति में गति के आरंभ समय में बोझ (स) आधार पर रहता है और कोटि के

है इन दोनों का बड़ा विषम स्वभाव यह है कि बल के रूपांतर को दबाव कहते हैं यह साधारण से प्रतिरोध रहता है और इस प्रतिरोध से जो शक्ति जुदी रहती है उस क्रिया को साधारण से आघात कहते हैं ।

और दबाव और आघात इन बलों की प्रकृति रूपांतर में ऐसी निराली जाति है कि उनकी सादृश्य देखने में नहीं आती और आघात अर्थात् ठोंकना कितना ही छोटा रहे और प्रतिरोध अर्थात् दबाव कितना ही बड़ा रहे तो भी आघात प्रतिरोध को टक्कर नहीं देता ऐसा आघात, बल ही नहीं है साधारण से मान लिया है इसलिये बहुत छोटा आघात बहुत बड़े दबाव से तुल्यता रखता है यह प्रत्यक्ष सिद्ध है यह कैसा भी रहे तो भी बल के उस रूपांतर में जो बड़ा भेद रहता है वह भेद जिस यंत्र में भार अर्थात् प्रतिरोध एक जाति का बल रहता है और शक्ति दूसरी जाति का बल रहता है उस यंत्र के समतोलन का प्रमाण नियत करने में नहीं आता यह देखने में सहज है ॥

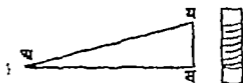
पच्चड़ के सिर पर दबाव देने से पच्चड़ उछलने नहीं पाती उस दबाव की क्रिया को शक्ति कल्पना किया है इस विचार से अधिक उपयोगी दूसरा विचार नहीं जिस में पच्चड़ का उपयोग पड़ता है उस में पहिले ऐसा चीरा लगावें जिसमें पच्चड़ चतुष्कोण बाजू पर अवरुद्ध होकर उछलने न पावे यथार्थ देखें तो इस यंत्र में सिवाय ठोंकने के और किसी बल की आकांक्षा नहीं होती और पच्चड़ के विषय में यह बात यह सर्वदा अनुभूत है कि पच्चड़ का कोना जैसा ही तीखा होगा वैसी ही पच्चड़ की शक्ति बढ़ती जाती है ॥

काटने की चीजें छुरी तलवार कुल्हारी आरी इत्यादि पच्चड़ के प्रकार में से हैं इस प्रकार में चीरने का पदार्थ जैसा कठोर होता है वैसा ही पच्चड़ का कोना फैला हुआ होता है जैसे नर्म लकड़ी के छेदने के लिये जो वर्मा होता है उसकी नोक पैनी रहती है और कड़ी लकड़ी के छेदने के वर्मे की नोक अधिक पैनी हुई और धातु वगैरह के वर्मे की नोक कठोर लकड़ी के वर्मे की नोक से अधिक तीखी रहती है॥

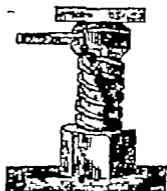
पेंच का वर्णन

पेंच तीन प्रकार का होता है एक हटर साहिब का पेंच दूसरा अनंत तीसरा लघुमान इनका वर्णन इस भाग में किया है॥

प्रक्रम (६) पेंच बड़ी शिल्पशक्ति का यंत्र है यह बहुत काम में लिया जाता है और जहां बहुत दबाव का काम पड़ता है वहां साधारण बहुत इस को काम में लाते हैं यह यंत्र उतरण का एक रूपांतर है आ० (८) इस आकृति में कोई एक शिलिंडर अर्थात् वृत्तघनक्षेत्र के अविछिन्न रेखा के समानांतर उतरण की (ब स) कोटि होय इस मुआफिक उतरण को रखना और (ब स) कोटि को शिलिंडर के बाजू से सलग्न रखके उतरण को उस शिलिंडर में लपेटना यहां उतरण नर्म लपेटने मुआफिक कल्पना किया है उतरण का (अब) कर्ण शिलिंडर पर लिपटा हुआ सूत निकलता है उस सूत को पेंच कहते हैं यह यंत्र (६) आकृति में दिखाया

८ आकृति

है कोई एक वस्तु जो कि पेंच के साथ न फिरे इस मुआ

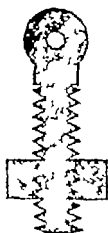
फिक दोनो पेंच के बीच में रक्खो पेंच को एक फेरा देने व वह वस्तु अपनी पहिली स्थिति से जिस पेंच पर पहिले रक्खा या उस पेंच के ऊपर के पेंच पर अपनी पहिली स्थिति के मुवाफिक जो स्थिति है उस स्थिति में आयगा अर्थात् जो दोनों पेंच सन्निहित हैं उस पेंच के मध्यके अतर के बराबर ऊचा यह पदार्थ पेंच से ऊपर आयगा इस आकृति में जो उत्तरग्र सिलिन्डर से लिपटा है उस उत्तरग्र पर वह पदार्थ लिया जाता है और शक्ति पेंच के घेर पर योजना की है इस मुवाफिक कल्पना

९ आकृति

किया है इसलिये यह उत्तरग्र के भुज को समानांतर रेखा में क्रिया करती है इस प्रकार में भार से शक्ति का संबंध वैसा है जैसा उत्तरग्र के भुज से उसके कोटि का है या (३) व्याख्या में स्पष्ट है और पेंच के एक फेरे में पेंच के मध्य में जो पदार्थ रक्खा है वह पदार्थ जो उत्तरग्र की कोटि दोनों सन्निहित पेंच के मध्य में जो अंतर है और उसका भुज पेंच का घेर है उस उत्तरग्र पर लिया जाता है जो सिलिन्डर पर पेंच किया है उसके घेरे से पेंच के मध्य के अंतर का संबंध वैसा है जैसा भार अर्थात् प्रतिरोध, शक्ति का प्रमाण है वैसा फलित होता है ॥

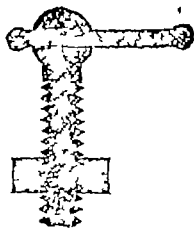
पेंच पर शक्ति का कार्य अगाडी के प्रकार में कहा है और सिलिन्डर के वाह्य पृष्ठ पर जो पेंच किया है उसके

उपयोग शिलिंडराकार पोले के भीतर के पृष्ठ पर पेंच के मुआफिक सुधाकार किया रहता है अब एक दूसरे में डालके फिराने से यह ठोस पेंच प्रत्येक फेरे में जो पेंच के पास २ मध्य के अतर है उतने अंतर से पोले पोले पेंच में अगाडी को चलेगा इस प्रकार से पोले पेंच से कार्य होता है ॥

ठोस और पोला पेंच इनका अक्षरेखा की दिशा में छिन्नांग (१०) आकृति में दिखाया है पोला पेंच फिरता नहीं और अपनी लबाई की तर्फ भी चलता नहीं इस मुआफिक स्थिर किया है और ठोस पेंच अगाडी चलता है यह स्पष्ट है

१० आकृति

और प्रत्येक फेरे में जो प्रदेश दोनों पेंच के मध्य में अंतर है उसको व्यापेगा दूसरे पक्ष में अर्थात् ठोस पेंच अपनी लबाई की दिशा में चलता नहीं तो यह अपनी वर्तुलगति के योग से प्रत्येक फेरे में पोले पेंच की लबाई की दिशा में प्रेरणा करके जो प्रदेश दोनों पास पेंच के मध्य के अतर के समान है उस प्रदेश में जाता है ॥

ठोस पेंच को नर पेंच कहते हैं और पोले पेंच को नट अथवा मादी पेंच कहते हैं ॥

प्रकाम (१०) यहां पेंच के घेर पर शक्ति योजना की है ऐसा मान और पेंच केवल यंत्ररूप माना तो पूर्वोक्त प्रकार से ही शक्ति योजना की है ऐसा कल्पना किया चाहिये परंतु अनुभव में पेंच केवल यंत्ररूप से कभी भी काम में आता नहीं तो जैसा अक्ष चक्र को डांडी लगाके शक्ति योजना करते हैं वैसा ही पेंच के माथे पर क्रमेण्ड डांडी लगाके शक्ति योजना करते हैं यह (११) आकृति में दिखाया है इस प्रकार में यंत्र मिश्रित रहता है अर्थात् डांडी और पेंच इस से बना है यहां भार से शक्ति का संबंध सहज में मालूम होगा (श) शक्ति है और पेंच पर की शक्ति का कार्य (च) है ऐसा जानो और जो डांडी से शक्ति क्रिया करती है उसका भ्रम (र) है और पेंच की लंबाई से लंब दिशा में जो पेंच का छिन्नांग है उसका अर्ध व्यास (री) है ऐसा कल्पना करना अब (३) भाग में जो मूल कारण स्थापन किया है उस से ऐसा फल उत्पन्न होता है यथा श × र = × री अर्थात् श च री च र वृत्त का आधा व्यास उसके घेर के प्रमाण में रहता है ॥

११ आकृति

इसलिये शक्ति से जो घेर किया और जिसका व्यासार्द्ध (र) है उसे घेर (स) जानने से और जिस पेंच के घेर का व्या-

सार्द्ध (गी) है उसको (सी) जानने से ऐसा फल उत्पन्न होगा जैसा

री र सी स इस से ऐसा प्राप्त होता है ॥

श स सी स अर्थात् ॥

श × स = स × सी ऐसा सिद्ध होता है ॥

और (६) व्याख्या के प्रमाण से ॥

स म ड सी

यह सिद्ध होता है यहां जो अंतर पेंच के मध्य में है यह (ड) है इस से ऐसा सिद्ध होता है ॥

जैसा स × सी = म × ड इसलिये ॥

श × स = म × ड अर्थात् ॥

श म ड स ॥

सारांश शक्ति जो घेर करती है उस घेर से उसको गुणने से गुणाकार भार अर्थात् प्रतिरोध दोनों पास के पेंच के अंतर से गुणने से उस गुणाकार के समान है अर्थात् दोनों पास के पेंच का अंतर जो घेर शक्ति करता है उस घेर से ऐसा संबंध है जैसा शक्ति भार में है ॥

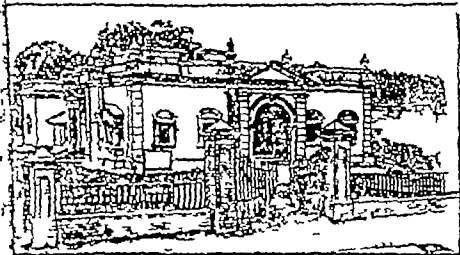
इति

सिन्ध का इतिहास

सिन्ध का इतिहास

जोधपुर निवासी मुन्शी देवीप्रसाद लिखित ।

काशी नागरीप्रचारिणी सभा द्वारा प्रकाशित ।

मूल्य ।=)॥

सिर्फ टाइटिल
बाबू [illegible] प्रसाद द्वारा मेडिकल हाल प्रेस बनारस में मुद्रित ।

नागरीप्रचारिणी लेखमाला।

पहिला भाग।

सिंध का इतिहास।

[मुंशी देवी प्रसाद लिखित।]

मुसल्मानो की तवारीख में हिन्दू।

हिन्दुओं का देश हिन्दुस्तान है, मगर यहां मुसल्मान भी १२०० वर्ष से रहते हैं। हिन्दुओं के पास जैसे १२०० वर्ष पहिले की मुसलसिलह तवारीख नहीं है, वैसे ही पीछे की भी नहीं है, परन्तु मुसल्मानों के पास है। उसमें जो कुछ बुरा भला हाल हिन्दुओं का लिखा है, उसको मानना पड़ता है। न मानें तो दूसरा हाल कहां से लावें। हमने मुसल्मानों की सैंकड़ों तावरीखें देखी हैं, जिनकी बराबरी में हम हिन्दुओं की एक तवारीख भी नहीं ला सकते हैं जो तवारीख कही जा सके, हां किस्से कहानियों की तो बहुत किताबें हैं जिनको बहुत से हिन्दू तवारीख़ समझे बैठे हैं, पर वे तवारीख़ नहीं हैं, न उनमें तवारीख की सी बातें हैं। बहुधा कवियों की कल्पित कहानियां हैं, ऐसी कहानियां मुसल्मानो में भी बहुत हैं पर मुसल्मान उनको तवारीख कदापि नहीं मानते हैं, तवारीख़ तो वही गिनी जाती है कि जिसमें सिलसिलेवार (मुसलसिलह) इतिहास दिन मिती

और खास सबत की साखी से लिखा हो और जिसमें कोई अमानुषी बात न हो अर्थात् जो हाल लिखे होवें वैसे ही हो और मनुष्यों से हो सकते हों, ऐसे न हो जो उनके हाथ पैर की शक्ति से बाहर हो। मुसल्मानों के इतिहासों में कहीं कहीं ऐसे हाल भी मिलते हैं पर वे बहुत कम हैं, और धर्म सम्बन्धी हैं। वे धर्म की खैंच तान से सुने सुनाए लिखे गए हैं, जो उनको नहीं मानें तो इतिहास की शृंखला उनसे नहीं टूट सकती। इस पर हिन्दू यह शंका करें तो कर सकते हैं कि मुसल्मानों ने मतविरोध या अपने धर्म के पक्षपात से हिन्दुओं का सही हाल न लिखा होगा क्योंकि मुसल्मानों में अपने धर्म का अभिमान हिन्दुओं से बढ़ कर है और वे अपने मत के ऐसे पक्के हैं कि दूसरे मत मतान्तरों की बात काटते ही रहते हैं, सो यह सच है तो भी पिछले १२०० वर्षों का इतिहास हिन्दुओं का जो उनकी तवारीखों में मिलता है वह हिन्दुओं के पास नहीं है। और हिन्दू यदि उसको जानना चाहें तो उन्हींकी तवारीख़ से जान सकते हैं और जानने के पीछे यह भी विचार सकते हैं कि उसका कितना अंश सही है और कितना सही नहीं है। पहिले से ही उसकी अवज्ञा करना सर्वथा अनुचित है। और अब हिन्दुओं में इतिहास की रुचि पहिले से दिन दिन बढ़ती जाती है और कई लोग अपनी सज्जनता से मुझ तुच्छबुद्धि को बूझ बुझक्कड़ समझ कर हिन्दू और मुसल्मानों की इतिहास सम्बन्धी बातें मेरेसे पूछा करते हैं, इसलिये मैंने बहुत बरसों तक उत्तर देते देते थकता कर अब यही उचित समझा है कि हिन्दुओं का जो कुछ हाल मुसल्मानों के हाथों में देखा

गया है उन सब का संक्षिप्त सारांश एक स्वतन्त्र ग्रन्थ में लिख कर छाप दूं, जिससे सब हिन्दुओं को अपनी १२०० वर्ष की पिछली तवारीख का एक मूर्तिमान् चित्र आँखों के सामने मौजूद हो जावे । यह काम छोटा नहीं है, इसमें उतना ही कष्ट उठाना पड़ेगा कि जितना अगाध समुद्र में गोता लगाकर मोती निकालनेवाले को उठाना पड़ता है।

बस इससे ज्यादा हम बातें नहीं बनाना जानते, कुछ काम करके दिखाना चाहते हैं।

मुसल्मानी मत की उत्पत्ति और उसका पृथ्वी पर फैलना।

मुसल्मानी मत के नेता मोहम्मद पैगम्बर संवत ६२० के लगभग अरब देश के प्रधान नगर मक्के में जन्मे थे। उन्होंने ४७ वर्ष की अवस्था होने पर संवत ६६० के आस पास अपने को पैगम्बर कह कर मुसल्मानी धर्म चलाया । पैगम्बर के माने दूत हैं, अर्थात् जो परमेश्वर के पास से प्रजा के वास्ते संदेशा लावे वह पैगम्बर है। पहिला पैगम्बर आदम था जिससे आदमियों का वंश चला है। आदम के पीछे इब्राहीम, मूसा और ईसा आदि और भी कई पैगम्बर मोहम्मद तक हुए हैं। मोहम्मद के पीछे कोई न हुआ और न होगा ऐसा मुसल्मानों का निश्चय है।

मोहम्मद के बाप दादा मूर्तिपूजक थे परन्तु मोहम्मद ने जो मत चलाया है वह मूर्तिपूजा का द्वेषी है। इस मत के मुख्य नियम ये हैं।

(१) खुदा के सिवाय किसी को मत पूजो। खुदा एकही है। जो अनेक खुदा मानते हैं या उसकी मूर्ति बना कर पूजते

हैं, वे काफिर और मुशरिक अर्थात् खुदा का शरीक (साझी) कल्पना करनेवाले हैं। वे सब मरे पीछे दोजख (घेार नर्क) में पड़ेंगे और खुदा उनको तरह तरह के दंड देगा।

(२) कुरान के मेाहम्मद की मारफत भेजी हुई खुदा की किताब माने। जेा उसमें लिखा है उसका पालन करो।

(३) मेाहम्मद के खुदा का पैगम्बर समझेा और उसके कहने पर चलेा क्योंकि तुम्हारी गति उसके बिना नहीं हेागी।

(४) दिन में ५ वक्त नमाज़ (ईश्वरस्तुति) मसजिद में या अपने घर पर पढ़ेा।

(५) वर्ष भर में १ महीने तक रेाज़ा (व्रत) रक्खेा।

(६) मालदार हेा जाओ तो अपने माल पर २॥) सैकड़ा के लेखे से ज़कात (दान) दीन और दुर्बल लेागेां को देा।

(७) रुपया जुड़ जावे तेा हज्ज अर्थात् मक्के की यात्रा करो।

(८) जो लेाग काफिर हैं उन पर जिहाद (चढ़ाई) करो। पहिले उनसे कहेा कि मुसल्मान हेा जाओ, मुसल्मान नहीं हेा तेा जज़िया (कर) दो और मुसल्मानों के अधीन हेा जाओ, नहीं तेा लड़ेा। लड़ाई में जेा मुसल्मान काफिरेां के हाथ से मारे जावेंगे वे स्वर्ग जाकर सुख भेागेंगे और यदि जीत जावेंगे तेा इस लेाक में राज करेंगे। जो मुसल्मान जिस काफिर को मारेगा वही उसके धन माल घरबार और जेारू बच्चों का मालिक हेा जावेगा और जो काफिर मुसल्मान हेा जावे तेा उसे अपना भाई समझेा और फिर उससे कुछ भिन्न भाव न रक्खेा।

जहाद का हुक्म मानो मुसल्मानी धर्म बढ़ाने का उपाय [था] जिसके वास्ते महात्मा मोहम्मद ने भी अरब देश के [का]फिरों को मुसल्मान बनाने के लिये तलवार पकड़ी। और [ज]ब कुछ मुसल्मानी मत चल निकला तो संवत ६७९ में मक्के [से] जाकर मदीने को अपना राजस्थान बनाया। उसी दिन [से] मुसल्मानों का हिजरी सन चला है जिसकी पहिली तारीख सावन सुदी ३ शुक्रवार संवत् ६७९ को थी।

सन् ६ हिजरी (संवत् ६८४) में महात्मा मोहम्मद ने ७ बादशाहों और अमीरों के पास मुसल्मान होने के लिये पत्र और दूत भेजे। इन सातों में ये ४ बहुत प्रबल थे।

१ ईरान का बादशाह खुसरो परवेज जो जरदुश्ती धर्म (अग्निहोत्र) को मानता था।
२ रूम का कैसर (ज़ार) हरकल। यह ईसाई था।
३ हबश का बादशाह नजाशी। यह ईसाई था।
४ यमन का बादशाह।

हिन्दुस्तान के किसी राजा के नाम न तो कोई पत्र था और न किसी हिन्दू का मोहम्मद के पास जाकर मुसल्मान होना उनकी तवारीख से जाना जाता है क्योंकि हिन्दुस्तान मदीने से बहुत दूर समुन्द्र के पार था। इससे यह न जानना चाहिए कि मोहम्मद पैगम्बर हिन्दुस्तान को न जानते हों या हिन्दुस्तान उस देश में अज्ञात हो, यह तो प्राचीन समय से जगद्विख्यात था, यहां की तलवार अरब देश में बहुत मशहूर थी और महात्मा मोहम्मद जब लड़ने को जाते थे तो लड़ाई के समय अभिमान से अपने शत्रुओं को सुना कर कहते थे कि हम हिन्दुस्तान की तलवार हैं

तुमको काट डालेंगे । मोहम्मद पैगम्बर के शिष्यों में ये ४ मुख्य थे, जो चार यार कहलाते थे।

१ अबूबक्र।

२ उमर।

३ उसमान।

४ अली जो चचेरे भाई और जमाई भी थे।

सन् ११ हिजरी के रबीउलअव्वल महीने (आषाढ़ सुदी संवत् ६८९) में मोहम्मद का देहान्त होने पर अबूबक्र खलीफा उत्तराधिकारी हुआ। उसके समय में मुसल्मानों की फौज अरब से पश्चिम को शाम देश की तरफ चढ़ी।

उमर का खलीफा होना और मुसल्मानों का हिन्दुस्तान में आना।

सन् १३ हिजरी (संवत् ६९१) में अबूबक्र के पीछे उमर खलीफा हुए। इनके लश्करों ने पश्चिम में शाम का देश रूम के कैसर हरकल से, दक्षिण में मिस्र का मुल्क वहां के बादशाह मरस्तूलिस से, और पूर्व में ईरान का विशाल राज्य फारसी बादशाह यज्दज़र्द से छीन लिया। फिर खुरासान लेकर सन् २३ (संवत् ७०१) में कंधार पर चढ़ाई की और राजा जैपाल से मकरान का मुल्क जिसे अब बलूचिस्तान कहते हैं उनके एक अफसर मुगीरा को देदिया। मुगीरा उसी वर्ष सिंध नदी से उतर कर देवलबन्द (ठट्ठे) पर चढ़ आया। मगर सिंध देश के राजा चच की फौज ने अरबों को भगाकर मुगीरा को मार डाला और बहुत से मुसल्मानों को पकड़ लिया। इस पर मकरा के हाकिम अबूमूसा ने कुछ फौजनावों में बैठाकर सिंध की रवाने की और उमर खलीफा को भी

फौज भेजने की अर्जी भेजी। ख़लीफा ने जवाब में लिखा कि तू ने लकड़ी में घुन लगा दिया, मुसल्मानों को फौरन दरयाई सफर से लौटा ले। इससे यह लड़ाई बन्द रही।

सन् २४ (संवत् ७०२) में मुगरा के गुलाम अबूलूलू ने उमर ख़लीफा को शहीद (कतल) किया। तब उसमान मदीने में ख़लीफा हुए। इनके राज में मुसल्मानों ने फरिंगिस्तान (यूरोप) की तर्फ बढ़कर स्पेन का देश जीत लिया। इधर मकरान में आमिर का बेटा अबदुल्लाह हाकिम होकर आया। *उसको ख़लीफा का हुक्म पहुंचा कि अपने भरोसे के आद-*मियों को भेजकर सिंध का हाल मालूम करे और लिखे। उसने जुबला के बेटे हकीम को भेजा। हकीम ने पीछे आकर ख़बर दी कि पानी खारा है, मेवे खट्टे और जहरीले हैं, ज़मीन ऊसर और पहाड़ी है।

जब यह रिपोर्ट ख़लीफा को भेजी गई तो उन्होंने हकीम से पुछवाया कि तूने वहां के आदमियों को कैसा पाया। हकीम ने रिपोर्ट की कि आदमी कपटी हैं। यह सुन कर ख़लीफा ने फौज भेजने की तजवीज जो मदीने में हो रही थी मौकूफ करदी।

सन् ३५ (संवत् ७१३) में उसमान के मारे जाने पर अली ख़लीफा हुए। इनके समय में मुसल्मानों का लशकर मकरान से चलकर फतह करता हुआ कोहपाया और कीकामान्त को पहुंचा, जो सिंध की सरहद पर हैं, जहां २००० पहाड़ियों ने रास्ता रोक रक्खा था। मुसल्मान एक दम अल्लाह हो अकबर पुकारते हुए उन पर झपटे जिससे डर कर बहुत से उनके शरणागत हो गए, बाकी भाग निकले। इतने में ही

तुमको काट डालेंगे। मोहम्मद पैगम्बर के शिष्यों में ये ४ मुख्य थे, जो चार यार कहलाते थे।

१ अबूबक।
२ उमर।
३ उसमान।
४ अली जो चचेरे भाई और जमाई भी थे।

सन् ११ हिजरी के रबीउलअव्वल महीने (आषाढ़ सुदी संवत् ६८८) में मोहम्मद का देहान्त होने पर अबूबक खलीफा उत्तराधिकारी हुआ। उसके समय में मुसल्मानों की फौज अरब से पश्चिम को शाम देश की तरफ बढ़ी।

उमर का खलीफा होना और मुसल्मानों का हिन्दुस्तान में आना।

सन् १३ हिजरी (संवत् ६९१) में अबूबक के पीछे उमर खलीफा हुए। इसके लश्करों ने पश्चिम में शाम का देश रूम के कैसर हरकल से, दक्षिण में मिश्र का मुल्क वहां के बादशाह मरक्तूलिस से, और पूर्व में ईरान का विशाल राज्य फारसी बादशाह यज़्दजुर्द से छीन लिया। फिर खुरासान लेकर सन् २३ (संवत् ७०१) में कधार पर चढ़ाई की और राजा जैपाल से मकरान का मुल्क जिसे अब बलूचिस्तान कहते हैं उनके एक अफसर मुगीरा को देदिया। मुगीरा उसी वक्त सिंध नदी से उतर कर दयबुलबन्द (ठट्ठे) पर चढ़ आया। मगर सिंध देश के राजा चच की फौज ने अरबों को भगाकर मुगीरा को मार डाला और बहुत से मुसल्मानों को पकड़ लिया। इस पर मकरा के हाकिम अबूमूसा ने कुछ फौज नावों में बैठाकर सिंध को रवाने की और उमर खलीफा को जो

फौज भेजने की अर्जी भेजी। खलीफा ने जवाब में लिखा कि तू ने लकड़ी में घुन लगा दिया, मुसल्मानों को फौरन दरयाई सफर से लौटा ले। इससे यह चढ़ाई बन्द रही।

सन् २४ (संवत् ७०२) में मुगरा के गुलाम अबूलूलू ने उमर खलीफा को शहीद (कतल) किया। तब उसमान मदीने में खलीफा हुए। इनके राज में मुसल्मानों ने फरिंगिस्तान (यूरोप) की तर्फ बढ़कर स्पेन का देश जीत लिया। इधर मकरान में आमिर का बेटा अबदुल्लाह हाकिम होकर आया। उसको खलीफा का हुक्म पहुंचा कि अपने भरोसे के आदमियों को भेजकर सिंध का हाल मालूम करे और लिखे। उसने जबला के बेटे हकीम को भेजा। हकीम ने पीछे आकर खबर दी कि पानी खारा है, मेवे खट्टे और जहरीले हैं, जमीन ऊसर और पहाड़ी है।

जब यह रिपोर्ट खलीफा को भेजी गई तो उन्होंने हकीम से पुछवाया कि तूने वहां के आदमियों को कैसा पाया। हकीम ने रिपोर्ट की कि आदमी कपटी हैं। यह सुन कर खलीफा ने फौज भेजने की तजवीज जो मदीने में हो रही थी मौकूफ करदी।

सन् ३५ (संवत् ७१३) में उसमान के मारे जाने पर अली खलीफा हुए। इनके समय में मुसल्मानों का लशकर मकरान से चलकर फतह करता हुआ कोहपाया और कीकानान को पहुंचा, जो सिंध की सरहद पर हैं, वहां २००० पहाड़ियों ने रास्ता रोक रखा था। मुसल्मान एक दम अल्लाह हो अकबर पुकारते हुए उन पर झपटे जिससे डर कर बहुत से उनके शरणागत हो गए, बाकी भाग निकले। इतने में ही

अली के शहीद हो जाने की खबर आ गई और मुसल्मानों को अपनी फतह अधूरी छोड़कर भागना पड़ा।

सन् ४१ (संवत् ७१८) में अली भी एक मुसल्मान के हाथ से शहीद हो गए। उनकी जगह पहिले उनके बेटे इमा महसन और ६ महीने पीछे अमीर मुआविया खलीफा हुए।

अमीर मुआविया ने मुसल्मानो की राजधानी मदीने से उठाकर शाम के प्राचीन नगर दमिश्क में थापी और मवाद के बेटे अबदुल्लाह को ४००० फौज के साथ सिंध पर भेजा। वह कीकानिया पहाड़ में पहुंच कर हिन्दुओं के हाथ से शहीद हुआ। उसका लशकर भाग गया और कुछ लोगों ने मकरान में जाकर दम लिया।

अमीर मुआविया ने यह सुनकर बसरे के हाकिम ज़ियाद को फौज भेजने का हुक्म लिखा। उसने उमर के बेटे राशिद को भेजा। राशिद ने कोहपाए का बन्दोबस्त करके अगला पिछला कर उगाहा और कीकानियों से भेंट चौथ करके वह आगे बढ़ा, मदह और बरोच के पहाड़ तक पहुंचा, वहां ५० हज़ार पहाड़ियों ने मिलकर घाटियों का रास्ता बन्द कर लिया, तड़के से तीसरे पहर तक बड़ी घमासान लड़ाई हुई, राशिद शहीद हुआ और उसका बाकी लशकर भाग गया।

अमीर मुआविया ने इस हार का बदला लेने के लिये सम्मा के बेटे राशिद को नियत किया। वह सूराबी की हद में पहुंच कर बीमार हुआ और मर गया।

फिर तुरत ही सन् ५९ (संवत् ७३६) में अमीर मुआविया का देहान्त हो गया। इनके समय में मुसल्मानी राज्य की सीमा पूर्व में सूरान तक बढ़ गई थी और पश्चिम में अफ्री

विये के बेटे यज़ीद ने रूमियों को भगा कर "कुस्तुनतुनिया" को जा घेरा था परन्तु हिन्दुस्तान पर चढ़ाई करना मुसलमानों को फलीभूत नहीं हुआ था और अजब बात यह थी कि जिस वर्ष उन्होंने चढ़ाई की उसी वर्ष या दूसरे वर्ष उनके खलीफा की जान गई, जैसे उमर, अली, मुआविया हिन्दुस्तान में हार होने के पीछे बहुत दिनों तक जीते नहीं रहे थे।

हिन्दुस्तान पर मुसल्मानों की चढ़ाई अमीर मुआविया के समय तक दो तर्फ से हुई थी—एक तो ईरान की सीमा से सिंध पर, जिसका हाल इस अध्यायों में लिखा जाता है दूसरी काबुल की तर्फ से, जिसका बयान पंजाब के अध्यायों में किया जायगा।

—α—

सिंध में हिन्दू राज्य।

मुसल्मानों ने सिंध के इतिहास की कई किताबें लिखी हैं जिनमें सबसे पिछली तहुफ्तुलकराम है, जो सन् ११८५ (संवत् १८३८) में बनी है। इसमें ऐसा लिखा है कि हिजरी सन् ६१३ (संवत् १२७३) तक सिंध की कोई तवारीख अरबी फारसी में नहीं थी, पीछे इतनी किताबें लिखी गईं।

(१) काज़ी इसमाइल के पास, जो अली का बेटा, मूसा का पोता और नाइ का पड़पोता था, उसके पुरखाओं का लिखा हुआ एक मसौदा था जिसमें सिंध के फतह होने का वृत्तान्त अरबी भाषा में लिखा था। उसका उलथा सन् ६१३

(संवत् १२७३) में उच्छ के रहनेवाले अबीबक के पोते, हामिद के बेटे, अली ने फारसी * में किया ।

(२) अकबर बादशाह के राज्य में भक्कर के मीर मासूम ने एक तवारीख सिंध की बनाई ।

(३) जहांगीर की बादशाही के समय में मीर मोहम्मद ताहिर ने भी एक तवारीख लिखी ।

(४) अरगू नामा ।

(५) तरखानामा ।

(६) बेगलरनामा† ।

इसके पीछे फिर कोई किताब नहीं बनी ।

इन किताबों में सिंध के पुराने हिन्दू राज्य का जितना कुछ हाल मिलता है वह तुहफतुलकिराम से यहां लिखाजाता है।

सिंध नाम–एक आदमी के नाम पर यह मुल्क सिंध कहलाया है । उसके बेटों पोतों ने यहां राज्य किया । उनसे बहुत सी जातें निकलीं परन्तु उनके वृत्तान्त किताबों में लिखे नहीं गए ।

उनके पीछे बनिया, टांक, और सोमेद जाति के लोगों का राज्य हुआ परन्तु उनके हालात का भी कुछ पता नहीं लगा, इसलिये पिछले राजाओं का वर्णन किया जाता है,

---

* इसका नाम तारीख हिंद वा सिंध है। इसकी एक नकल लंदन में इंडिया आफिस के पुस्तकालय में है। यह भी मोहम्मद कासिम के कुछ पीछे का ही लिखा हुआ है क्योंकि जिंदा लोगों के नाम और पत्रों से भी मोहम्मद कासिम की फतह के कुछ हाल और उससे पहिले के हिन्दू राजाओं के वृत्तान्त भी लिखे हैं (एलफिंस्टन)।

† इसके सिवाय जंगनामे का नाम भी सुना जाता है, पर वह देखने में नहीं आया।

जो राय कहलाते थे। रायों का राजस्थान शहर अलोर*
(अरोड़) में था। उनका राज्य पूर्व में कश्मीर और कन्नौज
तक, पश्चिम में मकरान और समुन्दर के देवल बंदर तक,
दक्षिण में सूरत बंदर तक, और उत्तर में कंधार, सीस्तान
सुलेमान, फरदान, और केकानान के पहाड़ों तक था।

इन राजाओं की परम्परा का तो पता नहीं मिला।
पिछली कई पीढ़ियों के नाम मालूम हुए सो लिखे जाते हैं

(१) राय देवायज—यहां बादशाह या हिन्दुस्तान के
सब बादशाहों से उसकी दोस्ती और रिश्तेदारी थी।

(२) राय सहरसन (महरसन)—राय देवायज का बेटा।

(३) राय साहसी।

(४) राय सहरसन (या महरसन) दूसरा, इस पर नीम
रोज़ (फारस या ईरान के) बादशाह ने चढ़ाई की। यह
केच में जाकर उससे लड़ा, सवेरे से दो पहर तक लड़ता
रहा, फिर गले में एक तीर लगा जिससे मर गया। बादशाह
उसके लशकर को लूट कर लौट गया, फिर फौजवालों ने
मिलकर उसके बेटे साहसी को तख़्त पर बैठाया।

(५) राय साहसी दूसरा—इसने पहिले तो अपने राज्य
की सीमाओं का प्रबंध किया, फिर प्रजा को हुक्म दिया

---

* अलोर अब उजड़ा पड़ा है उसके खंडहर बक्खर के पास बताए
जाते हैं। बक्खर का किला अलोर की ईंटों से बनाया गया है।
और ठट्टा अलोर के रहनेवालों ने बसा है। अरोड़ से निकले हुए
हज़ारों अरोड़े अभी मारवाड़ में बसते हैं।

कि राजकर के बदले में मायेला,* सियराम,† मक्कमसेार, और सेवस्तान के छभेां किलेां की ज़मीन के नहरी से पाट कर रूपी कर देवें । प्रजा ने ऐसा ही किया ।

साहसी के प्रतिहारी (कपोड़ीदार) का नाम राम था, और मन्त्री का नाम भी राम ही था । एक दिन शीलायन§ नाम के एक प्रसिद्ध ब्राह्मण का बेटा चच‖ आकर राम प्रतिहारी से मिला । प्रतिहारी ने उसकी बातेां से प्रसन्न होकर उसे मन्त्री से मिलाया, वह थोड़े ही दिनेां में मन्त्री का मित्र बन गया ।

एक समय राजा बीमार था, दरबार में नहीं आता था, उसने देश देशान्तर के पत्रेां को पढ़ने के लिये मन्त्री के अन्दर बुलाया । मन्त्री ने चच के जेा बड़ा गुणी (बहुत पढ़ा लिखा) था भेज दिया । राजा उस वक्त ज़नानखाने (अन्तःपुर) में था, चच के वहीं बुला लिया, रानी सेाहन्दी परदा करने लगी तेा कहा कि ब्राह्मणेां से क्या परदा ।

---

* मायेला सिंध में अब भी बसता है ।

† इसका पता नहीं लगता, शायद सिवस्तान का दूसरा नाम हेा ।

‡ मक्क भी सिंध नदी के परे उजड़ा पड़ा है ।

§ शीलायच वा शीलाच ।

‖ चच भी पढ़ा जाता है और चक भी हेा सकता है । मारवाड़ के पुराने शहर भीनमहाल में चाकेाव नाम का एक तालाब है । उस पर पत्थर की बैठी हुई एक मूर्ति बनी है जिसका नाम वहां के ब्राह्मण चच बताते हैं और कहते हैं कि यह महाराज कश्मीर से आया था और चाकेाव तालाब इसीका बनवाया हुआ है । ऐसी ही एक मूर्ति मुलतान में भी बताई जाती है । कौन जाने यह चच यही चच हेा ।

जब अन्दर गया, राजा उसकी वाणी का चमत्कार देख कर चकित रह गया और मन्त्री को कहला भेजा कि अमिहारी का काम इसको दिया जाय और यह अन्दर आ कर बात चीत करता रहे। जब इस तरह भीतर आने जाने का अवसर पाकर रानी के चित्त भी चढ़ गया। उसने चाहा कि जज उनसे भी मिला करे।

परन्तु वह इस काम से नहीं नहीं करता रहा और अपने अच्छे बरताव और कामो से सब छोटे बड़े आदमियो का कृपापात्र बन गया। उसके भाग्यवश से जब राजा बहुत बीमार होकर मरने लगा तो रानी ने जज को बुला कर कहा कि राजा का तो यह हाल है, बेटा कोई नहीं है, कुटुम्बी राज के मालिक बन कर न तुझे जीता छोड़ेंगे न मुझे, इसलिये मैं एक प्रपंच रचती हूं जिससे यह राज तुझको मिल जाय।

जज ने जब रानी की बात मान ली तो रानी ने सब अमीरों और वज़ीरों से कहलाया कि अब राजा को कुछ आराम हो गया है पर अभी नातवानी है और राज के काम बहुत दिनों से बन्द हैं इसलिये राय ने जज को अपनी अंगूठी देकर यह हुक्म दिया है कि वह तख़्त पर बैठ कर नायब (प्रतिनिधि) के तौर से काम किया करे, तुम सब हाज़िर होकर उसका हुक्म मानो।

अमीरों ने आकर जज को सलाम किया और वह राय की जगह बैठ कर राज का काम करने लगा।

थोड़े दिन पीछे ही राय साहसी मर गया मगर रानी ने ऐसा बन्दोबस्त कर रक्खा था कि किसी को खबर न हुई और जो नज़दीकी भाई भतीजे राज के दायेदार थे उनको

राय की वसीयत (अन्तिम आज्ञा) सुनने के बहाने से एक एक करके बुलाया और सबको कैद कर दिया, फिर मुतो फुटू यियो को बुला कर कहा कि मैंने तुम्हारी खातिर सब दायेदारों को पकड़ कर कैद कर दिया है अब तुममें से जो जिसको अपनी बराबरी का समझे बंदीखाने में जाकर मार डाले और उसके घरबार और माल असबाब का मालिक हो जाय, फिर आकर चच की सेवा करे जिससे उसका सब काम ठीक हो जायगा। उन गरीबों ने इस बात को मुफ्त की सूझ समझ कर तुरत वैसा ही किया। रानी ने मेहरबानी से एक को बुला कर चच के पास भेजा और पति की लाश जला दी।

इन पांचों रायवंशी राजाओं ने १३७ बरस राज्य किया, पीछे ब्राह्मणों का राज्य हो गया।

ब्राह्मण राज्य।

(१) सीलायच का बेटा चच* जब इस तरह राज का मालिक हुआ तो उसने रानी के कहने से खजाने का ताला खोला और सब लोगों को बहुत सा दे दिला कर अपना गुलाम बना लिया। तब रानी ने उसका काम मन चाहा बना हुआ देख कर बड़े बड़े ब्राह्मणों और सब अमीरों को बुला कर कहा कि अब मुझे चच के वास्ते इजाल (लीम) कर दो। उन्होंने उसका नाता चच से कर दिया मगर राना महरत चित्तौरी जो राय साहसी का जमाई था इस बात के सुनते ही बहुत सा लश्कर लेकर लड़ने को आया और रास्ते में से चच को खत लिखा कि ब्राह्मणों को राज

* चच के नाम से चचनामा भी बना हुआ सुना जाता है।

से क्या काम है । जो तू अपने प्राण बचाया चाहता है तो राज छोड़ दे, तुझे तेरा अगला काम देदिया जायगा ।

जब घबराया हुआ रानी के पास गया और बोला कि एक बड़ा प्रबल वैरी चढ़ आया है, इसका क्या उपाय करूं । रानी ने कहा कि लड़ाई का उपाय तो मर्द ही जानते हैं, जो तू मेरी जगह बैठे और अपना बाना मुझे दे तो मैं रण में जाऊं और दुशमन को मारूं ।

जब यह सुन कर खिसयाना होगया । रानी ने तसल्ली देकर कहा कि खजाना तो तेरे पास है, लशकर का मन मना ले, तेरी जीत रहेगी ।

जब ने तुरत दल बांध कर सिपाहियों को बहुत सा रुपया दिया और लड़ने की तैयारी की । जब राना महरत अमीर के पास पहुंचा और दोनो लशकरों की मुठभेड़ हुई तो राना ने जब के पास आकर कहा कि इस झगड़े की जड़ तो हम तुम हैं फिर और लोग क्यों खपाए जाय, दोनो लड़ कर निपट लें । जब ने कहा कि मैं ब्राह्मण हूं घोड़े पर चढ़ कर नहीं लड़ सकता, हां जो तू भी घोड़े से उतर पड़े तो मैं तुझसे लडूं ।

राना महरत भी घोड़े से उतर पड़ा, जब ने अपने सईस से कह रक्खा था सो वह धीरे धीरे घोड़े को उसके पास ले आया, महरत उसके इस कपट से गाफिल था, जब राना अपने घोड़े से कुछ दूर आ गया तो जब लपक कर अपने घोड़े पर चढ़ बैठा और महरत को एक ही वार में मार कर लहाद खींच गया । राना की फौज भाग निकली,

जब फतह के बाजे बजाता हुआ अलोर में आया । ये मारदात सन १ हिजरी (संवत् ६७८) के लगभग हुवे ।

फिर जब हरीमन (वा सरीमन) वज़ीर से सलाह करके अपने राज्य की सीमाओं का बंदोबस्त करने को निकला और अलोर में अपने भाई को छोड़ गया । उस समय सिवस्तान का राजा मता नाम का था । वह चच का अधीन होगया । ऐसे ही बगम लोहाने ने भी उसकी ड्योढ़ी पर सिर घिसा, सेायस के किले में जिसे अब सेवी कहते हैं चना जाति के राजा कठवा का बेटा काका था, वह भी चच की बंदगी में हाज़िर हो गया और उसके साथ ही इस जाति के लोग भी जिनके राजस्थान का नाम काकाराज था, चच के पैरों पर आ गिरे ।

चच के ऊपर तीन चार अरबों ने चढ़ाई की परन्तु उसकी फौज ने उनको हरा कर भगा दिया और इस तरह वह सफलतापूर्वक ६२* वर्ष राज करके सन् ६३ (संवत् ७४०) में मर गया ।

(२) राजा चन्द्र—चच के पीछे उसका भाई चन्द्रराय सिंहासन पर बैठा । सेवस्तान के राजा मता ने कन्नौज के महाराज के पास जाकर कहा कि चच तो मर गया है उसका भाई प्रतिनिधि हुआ है, जो आप कुछ सहायता करें तो सिंध का राज्य सहज ही में हाथ आता है । उसने अपने भाई बसाइस को मता के साथ कर दिया । चन्द्र ने भी लड़ने की तयारी की । बसाइस और मता कुछ समय तक सिंध में लूट मार करते रहे । अलोर से भी आकर चिमटे, जहाँ बहुत से

* ४० वर्ष राज करना भी किसी किसी किताब में लिखा है ।

बहुत दिनों तक घेरे रहे पर कुछ काम नहीं सरा, सुलह करके लौट गए। इससे चंद्र का नाम और काम बहुत बढ़ गया। वह ७ वर्ष राज करके (संवत् ६७० में) काल प्राप्त हुआ। उसके पीछे दाहर (धीर) गद्दी पर बैठा जो उसका भतीजा था।

(३) दाहर, चच का बेटा—दाहर ने सिंहासन पर बैठ कर अपने भाई धरसेन (धीरसेन) को ब्राह्मणाबाद * में भेजा जो वहां जाकर उस प्रान्त का हाकिम होगया।

एक दिन दाहर ने ज्योतिषियों से अपने जन्मपत्र का फल पूछा तो उन्होंने कहा कि तेरे भाग्य में और तो कोई अशुभ बात नहीं है परन्तु तेरी बहिन का विवाह जिसके साथ होगा वही तेरे पीछे राज भोगेगा। दाहर ने अपने घराने से राज नहीं जाने का बहाना करके अपनी बहिन से आपही लग्न कर लिया परन्तु वह उसके पास जाता नहीं था। धरसेन यह कुसमाचार सुनकर बहुत चिढ़ा और दल बांध कर अलोर पर चढ़ आया, परन्तु चेचक निकल आने से मर गया। दाहर उसकी दाह क्रिया करके ब्राह्मणा-बाद में पहुंचा और उसकी स्त्री को जो अगम लोहाने की बेटी थी अपने घर में डाल कर एक वर्ष तक रहा, फिर धरसेन के बेटे चच को वहां छोड़ कर अलोर में आगया।

अलोर के किले को जिसे चच अधूरा छोड़ मरा था, दाहर ने पूरा किया। वह जाड़े के ४ महीने तो ब्राह्मणाबाद में रहता था और गर्मी के ४ महीनों में अलोर में रहता।

---

* यह शहर अब उजाड़ पड़ा है। सुना है कि गवर्मेंट प्राचीन शोध के वास्ते उसके खंडहरों को खुदाया चाहती है। इसका नाम बामनाबाद और बामना भी था।

जब इस तौर पर ८ बरस बीते और राज्य का प्रबन्ध होते होते उसका मन चाहा होगया तो वह अपनी पूर्व सीमा को देखने गया और कश्मीर की सरहद पर सब के दो पेड़ चिन्ह के वास्ते रोप कर लौट आया।

अरबों का सिंध में फिर आना।

चच के समय में अरबों का कई बार सिंध पर आना और हार हार कर भाग जाना हम पहिले लिख आए हैं। उसके पीछे दाहर के राज्य में फिर अरबों ने इधर मुंह किया। उस समय मुसल्मानों का खलीफा अब्दुल मालिक दमिश्क के राजसिंहासन पर था।

खलीफों का कुर्सीनामा मुआविया तक पहिले आ चुका है। उसके पीछे यज़ीद सन ६९ (संवत् ७३५) में खलीफा हुआ। उसने राजद्वेष से अली के बेटे और महम्मद पैगम्बर के दोहते इमाम हुसैन को बेटों पोतों सहित १० मोहर्रम सन ६० (कातिक सुदी १२ संवत् ७३६) को मरवा डाला। ये कुल ७२ ही आदमी थे तो भी यज़ीद के २०००० सवारों से भूखे प्यासे ३ दिन तक बड़ी बीरता से लड़े थे। मुसल्मान लोग अब तक इन्हींके ताबूत बना कर रोते पीटते हुए हर साल मोहर्रम के महीने में उन्हें निकालते हैं।

सन ६४ (संवत् ७४०) में यज़ीद के मरने पर पहिले उसका बेटा मुआविया दूसरा ४० दिन तक खलीफा रहा। फिर मरवानुलहकम खलीफा हुआ, मगर दूसरे ही वर्ष उसकी औरत ने उसे ज़हर खिला दिया जिससे वह मर गया और उसका बेटा अब्दुलमलिक खिलाफत पर बैठा। उसने यूसुफ के बेटे हुज्जाज को ईरान की हकूमत दी। हज्जाज ने हिंद

और सिंध की फतह के लालच से सईद को मकरान में भेजा। सईद ने वहां पहुंच कर सफहवी नाम के एक अरब को मार डाला जिसके वैर में अबदुलरहीम के बेटे अबदुल्लाह वगैरह कई अरबों ने जो अलाफी जाति के थे और हज्जाज से बागी थे सईद को मार कर मकराने में कबज़ा कर लिया, परन्तु फिर डर कर खुरासान में चले गए। तब हज्जाज ने मुजाआ नाम के एक अमीर को अलाफियों को सज़ा देने के लिये खुरसान को रवाने किया। उसने वहां पहुंच कर 'मुआमय' के बेटे, अबदुल रहमान को अलाफियों पर भेजा। वे उसको मार कर सिंध में राजा दाहर के पास चले आए और राजा ने भी मुल्की मसलहत (राजनीति) के लिये उनका आना ठीक समझ कर उनको अपने पास रख लिया।

फिर एक वर्ष पीछे मुजाआ भी किरमान में मर गया और उन्हीं दिनों में खलीफा अबदुल मलिक भी फौत हुआ। वलीद जो उसका बेटा था गद्दी पर बैठा। तब हज्जाज ने महम्मद हारून को हिंद सिंध और अलाफियो का काम पूरा करने के लिये भेजा। उसने ५ महीने में बलायत मकरान और बाज़े इलाकों का काम ठीक किया।

कन्नौज के राजा का दाहर पर चढ़ आना और दाहर का अरबों के छल से फतह पाना।

जब हिंदुस्तान के राजाओं ने राय दाहर के जोर पकड़ने का हाल सुना तो आपस में सलाह करके कहा कि दाहर के आने से पहिले हमको उस पर जाना चाहिए। तब कन्नौज का राजा रणमल उन सब राजाओं को साथ लेकर कलोर पर

चढ़ आया । दाहर ने घबरा कर भरेमन वज़ीर से सलाह पूछी । उसने कहा कि लड़ाई का काम अरब लोग खूब जानते हैं, उनको साथ लेना चाहिए । दाहर सवार होकर मोहम्मद अलाफी के पास मदद मागने को गया, मोहम्मद ने कहा कि तू लशकर बाहर निकाल और एक बड़ा गढ़ा खुदा कर उसको घास से ढकवा दे, फिर जो उपाय सोचूंगा उससे काम बन जायगा । दाहर ने ऐसा ही किया । मोहम्मद ने ५०० अरबी और सिंधी सिपाही चुन कर रात को रणमल के लशकर पर छाप मारा । वहाँ तो सब लोग गाफिल सोए हुए थे वह गड़बड़ सुन कर जागे तो आपुस में ही लड़ने मरने लगे, फिर तड़के ही मोहम्मद अलाफी लड़ने आया और कुछ योंही सा लड़ कर भागा । वे लोग थोड़े से आदमी देख कर पीछे दौड़े और उस घास से ढके गढ़े में गिर पड़े । दाहर ने सवार हो कर ८००० आदमी और ५० हाथी जीते पकड़े और जो मर गए वे अलग थे । फिर उसने भरेमन वज़ीर के कहने से उन सबको छोड़ दिया और इसके सिवाय उन पर बहुत मेहरबानी भी की । क्योंकि यह जीत उसीके उपाय से हुई थी और उसके पलटे में उसको तर्क से हुक्म दे दिया कि उसका नाम भी सिक्के में एक तर्फ खोदा जाय ।

इस फतह से दाहर ने और भी ज़ोर पकड़ा और आस पास के सब राजाओं को दबाकर २५ वर्ष तक बड़े गरूर और घमंड से हकूमत की । निदान उस घमंड से ही उसका राज गया ।

———०———

सिंहलद्वीप की लौंडियो का पकड़ा जाना और खलीफा का दाहर से जवाब पूछना।

कहते हैं कि सिंहलद्वीप के राजा ने यवाकीत नाम के टापू से कई लौंडिया कुछ हवशी गुलामो और बहुत से अमोलक रत्नों तथा कपड़ों समेत हज्जाज और खलीफा के वास्ते ८ नावेा में भेजी थीं जो समुन्दर में तूफान आजाने से सिंध के बन्दर देवल*में बह आईं। उन्हें देवल के चोरों ने जेा तगामरा जाति के थे लूट लिया। उनके साथ अरब की भी एक स्त्री थी। उसने अरबी भाषा में तीन बार हज्जाज को पुकार कर कहा था कि हज्जाज हमारी फरियाद सुन।

हज्जाज ने यह सुनकर बदला लेने के वास्ते खलीफा को अर्ज़ी लिखी। खलीफा दाहर के धमकाने को एक वक़ील भेज कर चुप हो गया। दाहर ने भी कह दिया कि मुझे खबर नहीं है चोर मेरे हुक्म से बाहर हैं, चुरा ले गए होंगे, तुम जानेा वे जाने।

हज्जाज ने दाहर का यह जवाब खलीफा को लिख कर फिर अर्ज़ की और हुक्म मँगवा कर अबदुल्लाह सलमी को मकरान में भेजा और वक़ील को हुक्म दिया कि ३००० आदमी लेकर सिंध को जाय। वक़ील मकरान से चल कर मेहरन के किले में पहुचा और देवल बन्दर को रवाना हुआ।

अरबेा की चढ़ाई और हार।

दाहर ने जब यह खबर सुनी तेा अपने बेटे हुसैभियां†

---

* देवल भी उजड़ा पड़ा है उसके खंडहरों के पास ठट्टा बसता है जिसे जामनन्दा ने सन ८९० हि० (संवत् १५४२) में बसाया था।

† किसी किसी किताब में इसका नाम जैसिंह भी लिखा है, वही सही मालूम होता है।

को बहुत सा लश्कर देकर अरबों से लड़ने को भेजा, सबेरे से पिछले दिन तक युद्ध लड़ाई हुई, बजील मारा गया और बहुत से मुसल्मान क़ैदी हुए।

हसेसिया बड़ा बहादुर था उसका जन्म भी एक बड़ा दुरी के मौक़े पर ही हुआ था, जिसकी बाबत ऐसा कहते हैं कि एक दिन राय दाहर शिकार को गया था। जंगल में एक शेर निकला, लोग मारने को दौड़े, लेकिन राय सबको रोक कर अकेला उससे लड़ने को गया। हसेसिया की मा पूरे दिनों पेट से थी। उसको राय से बड़ा प्यार था इसलिये राय को शेर के सामने जाता देखकर वह घबरा गई और एक हाय मार गिर पड़ी। राय जब शेर को मार कर लौटा तो देखा कि रानी तो मर गई है और बच्चा पेट में फिर रहा है। राय ने पेट चिरवा कर उसको निकलवाया और हसेसिया नाम रक्खा जिसके मायने शेर के शिकार के हैं। हसेसिया जब बड़ा हुआ तो बहुत बहादुर निकला।

बज़ील के मारे जाने से नेरूनं* का राजा सम्पति हार गया क्योंकि अरबों के रास्ते की आड़ में वही था और उसने शुरू में मारे जाने के डर से अपने भले आदमियों को हज्जाज के पास भेज कर अमाननामा (अभयपत्र) मँगवा लिया। अब्दुल्लाह के बेटे आमिर ने हज्जाज से कहा कि जो तू यह काम मुझे सौंपे तो मैं हिंद और सिंध को जाऊं। हज्जाज बोला[1] कि यह काम तेरी क़िस्मत में नहीं लिखा है मैंने ज्योतिषियों से निश्चय कर लिया है कि सिंध और हिंद मोहम्मद क़ासिम के हाथ से फ़तह होंगे।

फिर हज्जाज ने खलीफा को अर्जी भेजी कि सिंध में लुटेरों ने ऐसी हरकत की है, हुक्म हो तो उन्हें सज़ा देकर मुसल्मानों को कैद से छुड़ाया जाय । ख़लीफा ने लिखा कि वह मुल्क बहुत दूर और कम पैदा का है । लशकर का बहुत खर्च पड़ेगा और नुकसान भी होगा । तब हज्जाज ने फिर लिखा कि मुल्क फतह हो जायगा लशकर में जितना खर्च पड़ेगा उससे दूना फायदा होगा इसका मैं जिम्मा करता हूं ।

खलीफा ने इजाज़त दे दी । हज्जाज ने कासिम के बेटे और अकील के पोते मोहम्मद को जो उसका चचेरा भाई और जमाई भी था इस काम पर नियत किया ।

अरबों की सिन्ध पर चढ़ाई, जीत, और ब्राह्मणों राज की समाप्ति ।

मोहम्मद बिन कासिम (कासिम का बेटा) उस समय १७ वर्ष का गबरू जवान था और "बसरे" का हाकिम था जो अरब में समुन्दर के किनारे का एक बन्दर था । चचा के हुक्म से वह सिंध जैसे काले कोस दूर देश पर चढ़ाई करने के लिये सन ९२ (संवत् ७६८) में बसरे से ईरान के मशहूर शहर शीराज में आया और ६००० ऊंट के सवारों, सामान असबाब और रसद से लदी हुई ६००० ऊंटनियों के साथ मकरान को रवाना हुआ । मकरान से मोहम्मद हारून बीमार होने पर भी हज्जाज के हुक्म से उसके साथ हो गया और अरमन बेले में पहुंच कर मर गया ।

उधर हज्जाज ने ५ "मजनीक" (गोफन) और किले तोड़ने के सामान ५ नावों में लदवा कर मुनीरा और खलीम

के साथ समुन्दर के रास्ते से सिंध को भेजे। उनको यह हुक्म था कि देवल बंदर से मोहम्मद कासिम के साथ हो जावें।

जब मोहम्मद कासिम अरमन बेले को फतह कर के देवल के पास समुन्दर के किनारे पर पहुंचा तो वहां जुनैदा और सलीम भी उसे मिल गए।

हुसेसिया उन दिनों नेरून के किले में था क्योंकि दाहर ने जब यह बात सुनी थी कि समनि ने हज्जाज से अभय पत्र मंगा लिया है और उसको मालगुज़ारी देने का वचन दे दिया है तो उसने समनि को अपने पास बुलाकर हुसेसिया को नेरून में भेज दिया था।

हुसेसिया ने जब मोहम्मद कासिम के आने की ख़बर सुनी तो अपने बाप दाहर को लिखा। उसने अहलकारों से सलाह पूछी तो उन्होंने कहा कि यह हज्ज़ाज का भतीजा भाई है और बड़ा भारी लश्कर लेकर आता है तू कभी उससे मत लड़ना।

मोहम्मद कासिम की डाक।

मोहम्मद कासिम देवल के पास खन्दक खोद कर बैठ गया और यहां तक पहुंचने का हाल हज्ज़ाज को लिखा जो उस वक्त बग़दाद में था। कहते हैं कि ७ दिन में खबरें आती जाती थीं।

हज्ज़ाज तेज़ चलने वाले आदमियों को ऐसा ठिकाना था कि यहां से बग़दाद ७ दिन में पहुंच कर वे रोज़ रोज़ की खबर एक दूसरे को पहुंचाते थे और जैसा वहां से हुक्म आता वैसा ही यहां मोहम्मद कासिम भी करता था।

देवल के किले का टूटना।

देवल के किले में एक मन्दिर ४० गज ऊँचा था और ४० गज ही का उस पर शिखर था। देवल के हिन्दू उसके नीचे जमकर बेघड़क मुसल्मानेा से लड़ने को तयार हुए। जब कई दिन इसी तरह से बीते तेा एक ब्राह्मण किले में से आया, अमा मांगकर कासिम से मिला और कहने लगा कि मुझे अपनी किताबेा से ऐसा मालूम हुआ है कि यह देश मुसल्मानेा को फतह हेा जायगा, इस फतह का वक्त भी यही है और मुझे भरोसा है कि फतह करने वाला भी तू ही होगा। इसलिये तुझे रास्ता बताने को आया हू। अगले लेागों ने इस मन्दिर के झण्डे में एक तिलस्म (टेाटका) बाँधा है वह जब तक नहीं टूटेगा किला फतह न होगा।

मोहम्मद कासिम यह सुनकर उस काम की फिकर करने लगा। तब जऊवा नाम मजनीकी (गेाफनवाले) ने कहा कि जो तू मुझे १०००० दीनार (मोहरें) इनाम की दे तेा मैं शर्त करता हू कि ३ चोट में यह झण्डा और गुंबद (शिखर) उड़ा दू गा। मोहम्मद कासिम ने हज्जाज की मंजूरी मंगाकर जऊवा को मजनी के मारने का हुक्म दिया। उसने जैसा कहा था वैसाही ३ चोट में कर दिखाया। तब तेा मुसल्मानी लशकर लाम बांधकर किले पर चढ़ा। किलेवालेा ने आकर अमा मांगी। मोहम्मद कासिम ने कहा कि सिपाहियेा को अमां नहीं है। यह सुनकर किलेदार तेा कोट पर से कूदकर भाग गया और किलेवालेा ने दरवाजे खेाल दिये तेा भी ३ दिन तक लड़ाई होती रही, फिर जो मुसल्मान कैद थे छोड़

दिए गए, खूब लूट हाथ लगी और वह मंदिर जिसका नाम देवल था तोड़ कर मसजिद बना दिया गया।

कैदी मुसल्मानों का रखवाला केला नाम का एक हिन्दू था। जब ये कैदी छूटे तो मालूम हुआ कि केला कैदियों को तसल्ली देकर मुसल्मानों की फौज के पहुंचने की खबरें दिया करता था इसलिये मोहम्मद कासिम ने उसे बुलाकर मुसल्मान हो जाने को कहा। जब वह मुसल्मान होगया तो बड़ी मेहरबानी से उसको दिराये मजरी के बेटे हमीद की शामलात में वहा का हाकिम कर दिया और शहरों का बंदोबस्त करके मनजनीकों को नावों पर लादा और साकोड़ा दरया के रास्ते से नेरून की तरफ भेजा, आप सुयकी (स्थल) से रवाने हुआ।

नेरून में मुसल्मानो का अमल।

दाहर ने देवल के टूट जाने की खबर सुन कर हलेसिया को तो नेरून से ब्राह्मणाबाद जाने का हुक्म लिखा और सम्पति को नेरून में भेजा। हलेसिया तो ब्राह्मणाबाद चला गया था और सम्पति अभी रस्ते ही में था कि मोहम्मद कासिम ७ दिन में नेरून जा पहुंचा। शहरवालों ने दरवाजे बंद कर लिए, बाहर पानी की तंगी थी, मोहम्मद कासिम ने दुआ मांगी, पानी बरसा, तालाब भर गए।

पांच दिन पीछे सम्पति ने नेरून में पहुंच कर हज्जाज का वह अमाननामा अपने भले आदमियों के साथ मोहम्मद कासिम के पास भेजा और शहरवालों के दरवाजे बंद कर लेने के कसूर की माफी मांग कर हाजिर होने की इजाजत चाही। मोहम्मद कासिम ने कहा कि शहरवालों को जरा

देता तो ज़रूरी था पर तेरी शिफारिस से माफी दीजाती है अब तू जल्दी जा और दरवाज़े खोल दे।

सम्पति ने दरवाजे खोल दिए और कुंजिया और भंडार राजा लेआकर वह मोहम्मद कासिम से मिला और खाने पीने की सब चीज़ें उसके पास पहुचाई, मुसल्मानो के लशकर ने शहर में जाकर मंदिर तोड़े मसजिद और मीनारों की नींव रखकर मुवज्जन (बांगदेने वाले) इमाम (नमाज़ पढ़नेवाले) और शहने (कोटवाल) मुकर्र किए, फिर मोहम्मद कासिम सपति को साथ लेकर आगे बढ़ा। जब ३० कोस चल कर गाव मौज (वा मोथ) में पहुचा तो सम्पति ने सेवस्थान के राजा चन्द्र के बेटे बछरा को लिखा कि अरब का यह लशकर बहुत बलवान है तू अपनी और प्रजा की भलाई के लिये इसकी सेवा में आ जा, मोहम्मद कासिम का वचन बहुत मज़बूत है। परन्तु बछरा ने नहीं माना और वह लड़ने को सवार हुआ। मुसल्मानो ने धावा करके सेविस्तान को घेर लिया। बछरा ७ दिन लड़ा पर फिर हार कर भागा और सेम के राजा बोधा के पास चला गया जो काका का बेटा और कौसक का पोता था।

सेविस्तान में समल और सेम पर चढ़ाई।

मोहम्मद कासिम सेविस्तान वा सुस्तान के किले में कबज़ा करके उन लोगो पर मेहरबानी करता रहा जिनको सम्पति उसके पास लाता गया। फिर उसने सेम पर कूच किया। बछरा और बोधा लड़ने की तयारी करके छापा मारने की इजाज़त लेने के लिये काका चचा के पास गए जो बोधा का बाप था। उसने कहा कि मैंने ज्योतिषियो से सुनाहै

कि मुसल्मानेा की फौज इस देश को ले लेगी और उसका यही वक्त है तुम हरगिज ऐसा काम न करो। उन्होंने नहीं माना और छापा मारने को गए पर रास्ता भूल कर रात भर भटकते रहे और थिछड़ कर तंग होगए, जब दिन निकला तो दुश्मन के पास ही थे तब पछताकर फिर काका के पास गए। वह बोला कि तुम मुझको बहादुरी में अपने से कम मत समझो पर इन लोगों से लड़ने में फायदा नहीं है। यह कहकर वह खुद मोहम्मद कासिम के पास गया और अपने लोगों के लिये अमाननामा ले आया। मोहम्मद कासिम ने कैस के बेटे अब्दुल मलिक को काका के साथ भेजा और कह दिया कि जो ये लोग बंदगी करें तो मेरे पास ले आना नहीं तो सजा देना। हिंदू उससे लड़े और हार कर भठटोर सालोज, और कदायल के किलों में चले गए, अबदुल्मलिक की जीत रही।

इतने में ही हज्जाज का हुक्म पहुंचा कि मोहम्मद कासिम नेरून में जाकर महराम दरिया (सिंध नदी) से उतरे और दाहर पर चढ़ाई करे।

चन्ना जाति के लोगों की तावेदारी।

चन्ना कौम के लोगों ने जिनका सिंध में बड़ा थोक था कई गांवों से आकर एक आदमी को खबर लाने के वास्ते भेजा। वह उस वक्त पहुंचा कि जब सारा लशकर मोहम्मद कासिम के पीछे नमाज पढ़ रहा था। उसने सब लोगों का एकही आदमी के पीछे उठना बैठना खड़ा होना और सिज्दा करना देख कर अपने लोगों के पास आके कहा कि जहां हजारों आदमी एक आदमी की ऐसी तावेदारी करते

हैं कि जब वह खड़ा होता है तो सब उठ खड़े होते हैं, और जब झुकता है तो सब झुक जाते हैं, बैठता है तो बैठ जाते हैं और जब सिर टेकता है तो सिर टेक देते हैं, तो यहां दुश्मन करना बड़े अभाग की बात है।

यह सुन कर ये लोग नज़रें लेकर मोहम्मद कासिम के पास गए और मालगुजारी देना करके लौट आए। मुसल्मानी धर्म शास्त्र में प्रजा से अशर अर्थात् दसवां भाग ज़मीन की पैदा का लेना लिखा है, वही इनसे भी लेना ठहरा जिनसे मुसल्मान 'फुकहा' अर्थात् धर्माधिकारी लोग नदी के पार की ज़मीन को जो बरहा लोगों के पास थी अशर यानी दसवें भाग वाली लिखते थे और मोहम्मद कासिम ने इन लोगों का नाम मफरूक रक्खा था जिसका अर्थ रिज़्क अर्थात् रोटी दिए गए का है, क्योंकि जब ये नज़रें लेकर उसके पास पहुंचे थे तो खाने के वास्ते दस्तरख्वान (बिछौना) बिछाया गया था।

इसी तरह से नेरन कोट की ज़मीन पर भी कि जहां के लोगों ने खुद आकर तावेदारी कबूल की थी दूसरी ज़मीन से अव्वाब अर्थात् टेक्स कम थे।

मोहम्मद कासिम का सिंध पर पहुंचना।

फिर मोहम्मद कासिम हज्जाज के हुक्म से लौट कर महराम [सिंध] के घाट पर सावर और जितौर के बीच में पहुंचा और परवाना भेज कर समाया के बेटे मोगा को बुलाया। उसने जवाब दिया कि जो मैं यों ही आजाऊंगा तो दाहर खफा होगा इसलिये तुम मुझ पर उधकर भेजो मैं पहिले तो यों ही सा कुछ लडूंगा फिर कैद हो जाऊंगा।

मोगा इस तरह से मोहम्मद कासिम के पास पहुंच कर उसकी मेहरबानी में शामिल हुआ और मुसल्मानों को आगे लेजाने के लिये अगुआ बना।

राय दाहर ने भी मुसल्मानों के बढ़ने की खबर सुनते ही बहुत सा लशकर भेजकर उधर का घाट रोक लिया कि जिधर से मोहम्मद कासिम उतरना चाहता था। कुछ मुसल्मान हिम्मत करके पानी में उतरे मगर दाहर ने उनको तीरों से छिदवा दिया फिर दोनों तरफ से घाटों का सख्त बन्दोबस्त होकर लशकरों का उतरना मुशकिल होगया।

मूल्तान का फिर फतह किया जाना।

इन्हीं दिनों में "चन्द्राम" हाला ने जो पहिले कभी मूल्तान का मालिक था मुसल्मानों को निकाल कर मूल्तान के किले का कबजा कर लिया। मोहम्मद कासिम ने यह सुन कर मुख़ारा के बेटे अब्दुलरहमान को १००० सवार और २००० पैदलों के साथ मूल्तान पर भेजा। चन्द्राम उनसे लड़ा और हारकर किले में जाने लगा मगर किलेवालों ने दरवाजे बन्द कर लिए जिससे वह मुसल्मानों के हाथ में आ पड़ा और मारा गया। मुसल्मानों का लशकर नए सिरे से मूल्तान में कबजा करके मोहम्मद कासिम के पास लौट आया।

दाहर और मोहम्मद कासिम की लिखा पढ़ी।

दाहर ने अपने बेटे हर्सेसिया को भी मुसल्मानों का रास्ता रोकने के लिये भट * के किले में भेज दिया था। इस तरह घाटों के रोक जाने से ५० दिन पीछे मुसल्मानों

---

* इसके खंडहर हालाकंडी से ३ कोस सिंध नदी पर हैं।

के लशकर में रसद की बहुत तंगी हो गई, घास न मिलने से जो घोड़ा मरने लगता था आदमी भी उसीको मार कर खा लेते थे। दाहर ने यह खबर पाकर लिखा कि जो तुम्हारा हाल ऐसा ही है जैसा कि सुना जाता है तो तुम चले जाओ मैं तुमसे कुछ रोक टोक न करूंगा।

मोहम्मद कासिम ने जवाब दिया कि अब यह मुल्क मुसल्मानो का हुआ चाहता है, तू जब तक नहीं आवेगा और कई बर्षों का खिराज (राजकर) नहीं चुकायगा मैं तेरा पीछा नहीं छोड़ूंगा।

नए घोड़े आना और मुसल्मानो का सिंध में उतरना।

हज्जाज ने घोड़ेा के मरने का हाल सुन कर २००० घोड़े भेजे और मोहम्मद कासिम को (सिंध) से उतर कर दाहर के काम तमाम करने की ताकीद लिखी। तब मोहम्मद कासिम ने झेम (या जाम) के इलाके में पहुंच कर नावों के पुल बाँधने का हुक्म दिया। लसाया का बेटा मोगा नावें ले आया जो रेत तथा पत्थरेा से भरी गई और मेख़ेा से बाँधी गई।

दाहर ने यह सुन कर अपने बेटे को लिखा कि किसी तरह मोगा को पकड़ ले क्योंकि वही ऐसी ऐसी चालें करता है।

मोगा का भाई रायल दाहर के पास था और भाई के साथ पहिले से बैर भाव रखता था। इसलिये उसने राव से कहा कि जो यह हुक्म मुझे मिल जावे तो मैं जाकर भाई को ले आऊं और बैरियों को भी उतरने नहीं दूं। मगर उसके पहुंचने से पहिले ही मुसल्मानेा की फौज नावों में

बैठी और घाट के रखवालों को मारे तीरों के हटा कर नदी के पार उतर गए।

दाहर के पास खबर देने के लिये रात भर चल कर तड़के ही दाहर के लशकर में पहुंचे। दाहर सोया हुआ था। ड्योढ़ीदार ने उसको मीठी नींद से जगाया तो उसने गुस्से से उसके मुंह पर ऐसा मुक्का मारा कि वह गिर पड़ा और मर गया।

दाहर ने ड्योढ़ीदार को तो मार दिया पर मोहम्मद कासिम के उतर आने से बड़े दुबधा में पड़ गया और सोचने लगा कि क्या करें और क्या न करें।

मोहम्मद कासिम ने लशकर के उतरते ही यह डौंडी पिटवा दी कि अब दरया पीछे है, और दुशमन आगे है, जिस किसी को लड़ने की ताकत हो वह ठहरे और गज़ा (धर्मयुद्ध) का सवाब (पुण्य) हासिल करे और जिसमें इतनी सकत न हो वह लौट जावे मगर बचने का रस्ता नहीं है। या तो काफिरों के हाथों में पड़ जायेगा या दरया में डूब मरेगा, और मैं या तो सिर दूंगा या सिर लूंगा।

कहते हैं कि सिर्फ तीन आदमियों ने ठहरना चाहा। एक ने मा के अकेली होने के बहाने से, दूसरे ने लड़की के अनाथ हो जाने की फिकर से और तीसरे ने करज चुकाने का नाम ले के। बाकी सब लशकर ने जान देना कबूल करके कहा कि हमको लड़ाई के सिवाय और कोई ध्यान नहीं है।

मोहम्मद कासिम इस तरह लशकर का पक्का दिल कर भट के किले पर गया, और वहां से रावर के किले पर धावा करके उस जगह पर पहुंचा कि जिसे जयोर (या जितोर) कहते थे। दोनों किलों के बीच में एक खाड़ी थी उसके

घाट पर राय दाहर का लश्कर नज़र पड़ा। मोहम्मद कासिम ने साबित के बेटे मोहर्रर को २००० और मोहम्मद ज़ियाद को १००० आदमियों के साथ उधर भेजा।

दाहर ने मोहम्मद अलाफी को बुलाकर कहा कि मेरा तुम लोगों को पालना इसी दिन के वास्ते था। अब चाहिए कि कुछ मदद करो और तिलाये (आगे होकर लड़ाई में जाने) का काम अपने हाथ में लो। उसने कहा कि बेशक हमको सिर आंखों से मदद देना वाजिब है, मगर उधर मुसल्मानों से लड़ाई है। मुफ्त में मुसल्मानी धर्म से फिरना मुसल्मानों के खून में हाथ भरना और मरकर जहन्नुम (नर्क) में जाना पड़ता है, इसलिये इस तकलीफ से तो माफ रक्खो। इसके सिवाय और जो खिद्मत हो उसमें हमको जान और दिल से हाज़िर समझो।

दाहर इस बात से दिल में दुखी होकर चुप हो रहा और अपने बेटे इसेमिया को एक जगली लश्कर के साथ लड़ने के वास्ते भेजा, मगर वह लड़ाई में अक्सर आदमियों के कतल हो जाने से लौट आया।

दूसरे दिन मोगा के भाई रायल ने चुपके से मोहम्मद कासिम को कहलाया कि मुझे भी मेरे भाई की तरह से लड़ाई में पकड़ ले जाओ, सो ऐसा ही हुआ।

हिन्दुओं की फौज १० दिन तक रोज़ रोज मुसल्मानों से लड़ने को गई और हार हार कर लौट आई। मुसल्मानों के लश्कर ने ज़ोर पकड़ कर दाहर को एक किले में घेर लिया।

दाहर का मोहम्मद कासिम से लड़ कर मारा जाना।

११ वें दिन १० रमजान वृहस्पति वार (जेठ सुदी १२) संवत् ७६९ को दाहर ज्योतिषियों * के बरजते बरजते बड़ी भारी फौज से लड़ने को निकला जिसमें १०००० बखर पाखर वाले सवार, ३०००० पैदल और कई झुलके (झुंड) जंगी हाथियों के थे। दाहर हाथी पर मेघाडम्बर में सवार था, दो सुन्दर लड़कियां उसके पास थीं। एक तो पान देती थी दूसरी दारू पिलाती थी। सवेरे से पिछले दिन तक ऐसी घमसान लड़ाई हुई कि जिसका कुछ कहा नहीं जाता। मुसल्मानों ने खूब जुझाबाज़ी और तिरंदाज़ी की तो भी उनका लशकर तितर बितर होगया। मोहम्मद कासिम बहुत घबराया और खुदा से दुआ मांगने लगा।

दाहर के हाथ में एक चक्कर था जिसमें आग लगा हुआ था, वह जिस सवार पर उस चक्कर को फेंकता था उसका सिर काट कर खेंच लेता था।

सूरज के छिपने पर जब दोनों दल लौट कर आराम करने को जाना चाहता था तो कई मुसल्मानो की दुआ बाज़ी से एक हाथी भड़क कर अपने ही लशकर में जा पड़ा,

---

* ज्योतिषियों ने कहा था कि आज दिशाशूल आपके सामने है, और अस्त्रों के पीछे है। इसलिये उनकी जीत रहेगी। यह सुन कर राजा बहुत खफा हुआ, ज्योतिषियों ने कहा आप गुस्से क्यों होते हैं, एक दिशाशूल टोने का बनवा कर फौज के पीछे चमड़े से बंधा है। जब तक यह टोटका हुआ मोहम्मद कासिम बढ़ आया। (तारीख हिन्द, मुंशी मुहम्मदहाफिज़)।

जिससे वहां यही हलचल हुई। उस वक्त कई हिन्दुओं ने मोहम्मद कासिम के पास जाकर अमां मांगी और कहा कि दाहर का लशकर कीच में होने से गाफिल हो रहा है, कुछ फौज हमारे साथ करो तो हम पीछे से धावा करें और उसकी सफों को तोड़ दें।

इस तरकीब से जब दाहर का दल बिखर गया तो मोहम्मद कासिम ने मौका देख कर सिपाहियों को तीर बरसाने का हुक्म दिया। "कुदरते इलाही" (दैवयोग) से एक तीर दाहर के गले में लगा जिससे वह मर गया। उसका हाथी पीछे हटाया गया, पर वह कीचड़ में फँस गया तब ब्राह्मणों ने दाहर की लाश कीचड़ में गाड़ दी।

हिंदू लड़ाई हारकर भागे, मुसल्मानों ने घाटों को ऐसा रोका हुआ था कि पखेरू भी नहीं निकल सकता था इसलिये वे ब्राह्मण भागते हुए पकड़े गए और उन्होंने अपनी जान बचाने के लिये राजा के मारे जाने का पता अपने पकड़नेवाले को जिसका नाम कैस था बता दिया।

उधर दाहर की वे दोनों लड़कियां भी पकड़ी जाकर मोहम्मद कासिम के पास आई। मोहम्मद कासिम ने यह सोच कर कि दाहर कहीं गुम न गया हो लशकर में ढंढोरा पिटवा दिया कि कोई किसी के पीछे न जाये। शायद दुशमन घात में लगा हो। इतने में ही तो कैस ने तकबीर अर्थात् अल्लाहो अकबर की हांक लगाई जिसको सुनकर सब लश-कर एक दम से अल्लाहो अकबर पुकार उठा, और मोहम्मद कासिम को दाहर के मारे जाने की खबर दी गई। उसने दल-दल के किनारे पर आकर उन ब्राह्मणों के अगुआ होने से

दाहर की लाश निकलवाई और उसका सिर कटवा कर उन लड़कियों को दिखलाया। जब उन्होंने भी पहिचान लिया ते। हुक्म दिया कि खुदा की इस बड़ी बख़्शिश के शुकराने में सब लोग रात भर तसबीह और तहलील (भजन सुमरन) करें।

दूसरे दिन जुमा था। मेाहम्मद क़ासिम ने दाहर का सिर उन लड़कियों के साथ क़िले के दरवाज़े पर भेजा। क़िले वालों ने ते। बात नहीं मानी मगर दाहर की रानी लाडी कोट पर से अपने राजा का सिर देखते ही चिल्ला कर नीचे गिर पड़ी। तब क़िलेवालों ने भी दरवाजे खोल दिए। मुसलमानों के लशकर ने अन्दर जाकर मंदिर में मिम्बर (निमाज़ पढ़ने का चबूतरा) बनवाया और जुमे की निमाज़ पढ़ी।

फिर मेाहम्मद क़ासिम ने तमाम ख़ज़ाने और माल असबाब ज़ब्त करके कैस को सौंपे और सब सरहदों का बन्दोबस्त करके रब्बाल के शुरू में दाहर का सिर दोनों लड़कियेा, कैदियेा, और लूट के साथ कैस के हाथ ख़लीफ़ के पास भेजा। बावसे के लिये २०० सवार भी साथ किए।

दाहर की हकूमत ३३ वर्ष रही। तीन ब्राह्मणों ने ८८ वर्ष सिंध का राज किया।

सिंध में मुसल्मानी राज।

कहते हैं कि दाहर के पीछे समाजाति के लेाग 'लहरी' (लुहड़ी) से ढोल और झांझरी बजाते हुए मेाहम्मद क़ासिम के आगे आकर नाचने लगे। मेाहम्मद ने पूछा कि तुम यह क्या करते हे।। उन्होंने कहा कि हमारे यहां दस्तूर है कि जब कोई बादशाह फतह पाता है ते। उसकी ख़ुशी इस तौर

से मनाते हैं। यह कर एक "मकता" (तहसीलदार) अपने साथ ले गए।

ऐसे ही भाटिया, लौहाना, सगता, जट्ट, और कोरीजा जाति के लोग भी अबदुल रहमान सलीती के बेटे अली मोहम्मद के कहने से नंगे सिर और नंगे पाँव मोहम्मद कासिम के पास आए। उनको भी क्षमा देकर यह बात ठहराई गई कि जब मुसल्मान लोग राजधानी दमिश्क से आवें या यहाँ से वहाँ जावें तो ये लोग रास्ता बताया करें।

फिर मोहम्मद कासिम ने राय दाहर की बहन के साथ जिसे उसने आपही राज चले जाने के डर से फेरे खाकर अपने घर में रख छोड़ा था, हज्जाज की इजाज़त से निकाह कर लिया और दूसरे देशों के जीतने के लिये कूच किया। सन् ७४ के लगते ही सुना कि दाहर के बेटे असगद के किले में लड़ने के वास्ते जमे हुए हैं इसलिये वहाँ जाकर किले को घेरा और कई लड़ाइयाँ लड़कर फतह किया मंदिर तोड़ मसजिदें बनाईं और लोगों पर जज़िया लगाया। ऐसे ब्राह्मणाबाद को भी फतह कर लिया।

ब्राह्मणों को काम मिलना।

एक दिन जब कि मोहम्मद कासिम बैठा हुआ था १००० के लगभग ब्राह्मण माथा मूंछ और डाढ़ी मुड़ाए हुए लश्कर में आए। मोहम्मद कासिम ने हाल पुछवाया तो मालूम हुआ कि अपने राजा के सोग में दस्तूर के मुवाफिक उन्होंने ऐसा किया है। मोहम्मद कासिम ने उन सब को बुलाकर लाड़ी रानी की सलाह से जैसा कदीमी कायदा था उनको दीवानी (माल) के कामों पर मुकर्रर कर दिया।

जब उनके दिल में कुछ खटका न रहा तो एक दिन अर्ज़ की हम लोग बुतपरस्त (मूर्ति पूजनेवाले) हैं मन्दिरों में पूजा करने से हमारा गुज़ारा होता है। अब जो हमने तुम्हारी तावेदारी कबूल करके जज़िया देना भी मंजूर कर लिया है तो हमको हुक्म हो जाना चाहिए कि अपने माबूदों (देवताओं) को दूसरी जगह ले जावें और खलीफा को दुआ देते रहें।

मोहम्मद कासिम ने हज्जाज से अर्ज़ कर के ख़लीफा की मंज़ूरी मंगा ली और उनको छुट्टी दे दी कि जिस तरह कदीम से तुम्हारे मज़हब का दस्तूर है उसी तरह करते रहो मगर फिर फरमाया कि दूसरे हिन्दुओं की पहिचान रहने के वास्ते मांगने के बरतन छोटे छोटे बना लो और उनको हाथ में लेकर भीख मांगने के वास्ते लोगों के दरवाज़ों पर जाया करो। उस दिन से यह रीति चली है कि ब्राह्मण लोग कलशिया लेकर मांगने के वास्ते निकला करते हैं।

अलोर पर चढ़ाई और फतह।

जब हज्जाज ने असगद के किले और ब्राह्मणाबाद के फतह हो जाने की ख़बर सुनी तो मोहम्मद कासिम को लिखा कि इतने ही पर सबर न करे, पूर्व को हिन्दुस्तान की तरफ बढ़ कर दूसरे मुल्क फतह करे। तब उसने अलोर पर जाने की तैयारी की। इतने ही में ख़बर लगी कि दाहर पूफी अलोर में जमा हुआ बैठा है। वह दाहर का मारा जाना नहीं मानता है, और वह कहता है कि वह लशकर में से निकल कर हिंदुस्तान को गया है। वहां से फौज लाकर जलदी अपना बदला लेगा। इस बात

का उसको यहां तक भरोसा है कि जो कोई उस बाप के मारे जाने की बात उससे कहता है तो उसको वह मरवा डालता है। इसलिये अब कोई आदमी उसके आगे यह ज़िकर नहीं करता है। उसने अपने भाई हसैनिया और दकिया को भी अपने पास बुलाया है।

मोहम्मद कासिम ने इन बातो के सुनते ही अलोर को जलदी से जा घेरा और लाडी रानी को किले के दरवाज़े पर भेज कर राजा के मारे जाने की गवाही दिलाई। मगर उन्होंने उसे भी झुठला कर पत्थर फेंके और कहा कि तू तो गाय खाने वालों से मिल गई है। तब मोहम्मद कासिम ने घेरे को खूब तग किया जिससे लोग भागने का रस्ता ढूंढने लगे। पूफी ने भी घबरा कर एक जादूगरनी से जो जोगनी कहलाती थी अपने बाप की खबर पूछी। उसने एक रात की छुट्टी ली, दूसरे दिन नारियल और काली मिरच की दोहरी डालिया लेकर आई और पूफी से बोली कि मैंने सिहलद्वीप तक एक एक चप्पा ज़मीन ढूंढ मारी और वहा की यह निशानी भी ले आई हू पर दाहर का कुछ पता नहीं लगा, जो वह जीता होता तो कहीं न कहीं दिखाई देता। अब तू उसके जीते होने की आस छोड़दे और मुफ़्त में अपने मुल्क को मटियामेट न कर।

पूफी यह सुन कर रातो रात अलोर से निकल भागा और रास्ते में अपने भाइयो से जामिला जिन्हें उसने बुलाया था।

तबके ही मुसाफिरो ने यह हाल मोहम्मद कासिम

जब उनके दिल में कुछ खटका न रहा तो एक दिन मर्ज़ की हम लोग बुतपरस्त (मूर्त्ति पूजनेवाले) हैं मंदिरों में पूजा करने से हमारा गुज़ारा होता है। अब जो हमने तुम्हारी तावेदारी कबूल करके जज़िया देना भी मंजूर कर लिया है तो हमको हुक्म हो जाना चाहिए कि अपने माबूदों (देवताओं) को दूसरी जगह ले जावें और खलीफा की दुआ देते रहें।

मोहम्मद कासिम ने हुज्जाज से अर्ज़ कर के खलीफा की मञ्जूरी मंगा ली और उनको छुट्टी दे दी कि जिस तरह क़दीम से तुम्हारे मज़हब का दस्तूर है उसी तरह करते रहो मगर फिर फरमाया कि दूसरे हिन्दुओं की पहिचान रहने के वास्ते मांगने के बरतन छोटे छोटे बना लो और उनको हाथ में लेकर भीख मांगने के वास्ते लोगों के दरवाजों पर जाया करो। उस दिन से यह रीति चली है कि ब्राह्मण लोग कलसिया लेकर मांगने के वास्ते निकला करते हैं।

असोर पर चढ़ाई और फतह।

जब हुज्जाज ने असगद के किले और ब्राह्मणाबाद के फतह हो जाने की ख़बर सुनी तो मोहम्मद कासिम को लिखा कि इतने ही पर सबर न करे, पूर्व को हिन्दुस्तान की तरफ बढ़ कर दूसरे मुल्क फतह करे। तब उसने असोर पर जाने की तैयारी की। इतने ही में ख़बर लगी कि दाहर पूफी असोर में जमा हुआ बैठा है। वह दाहर का मारा जाना नहीं मानता है, और वह कहता है कि वह लश्कर में से निकल कर हिंदुस्तान को गया है। वहां से फौज लाकर जलदी अपना बदला लेगा। इस बात

का उसको यहां तक भरोसा है कि जो कोई उस बाप के मारे जाने की बात उससे कहता है तो उसको वह मरवा डालता है। इसलिये अब कोई आदमी उसके आगे यह ज़िकर नहीं करता है। उसने अपने भाई हुसैलिया और दकिया को भी अपने पास बुलाया है।

मोहम्मद कासिम ने इन बातों के सुनते ही अलोर को जल्दी से जा घेरा और लाडी रानी को किले के दरवाज़े पर भेज कर राजा के मारे जाने की गवाही दिलाई। मगर उन्होंने उसे भी झुठला कर पत्थर फेंके और कहा कि तू तो गाय खाने वालों से मिल गई है। तब मोहम्मद कासिम ने घेरे को खूब तंग किया जिससे लोग भागने का रस्ता ढूंढने लगे। फूफी ने भी घबरा कर एक जादूगरनी से जो जोगनी कहलाती थी अपने बाप की खबर पूछी। उसने एक रात की छुट्टी ली, दूसरे दिन नारियल और काली मिरच की दोहरी डालिया लेकर आई और फूफी से बोली कि मैंने सिंहलद्वीप तक एक एक चप्पा ज़मीन ढूंढ मारी और वहां की यह निशानी भी ले आई हूं पर दाहर का कुछ पता नहीं लगा, जो वह जीता होता तो कहीं न कहीं दिखाई देता। अब तू उसके जीते होने की आस छोड़दे और मुफ्त में अपने मुल्क को मटियामेट न कर।

फूफी यह सुन कर रातों रात अलोर से निकल भागा और रास्ते में अपने भाइयों से जामिला जिन्हें उसने बुलाया था।

तबके ही मलाफियों ने यह हाल मोहम्मद कासिम

को लिखा और अमाननामा मगा कर किलेवालों से दरवाज़ा खुलवा दिया ।

मोहम्मद कासिम लशकर समेत शहर में गया तो क्या देखता है कि बहुत से आदमी एक मंदिर में "सिजदे" (दंडवत) कर रहे हैं। पूछा कि ये क्या करते हैं, जवाब मिला कि एक मूर्ति को ढोक देते हैं। वह मंदिर में गया और देखा कि पूरे आदमी की मूर्ति घोड़े पर सवार है। तलवार खींच कर उसपर मारने लगा। पुजारियों ने पुकारा कि यह मूर्ति है जीता हुआ आदमी नहीं है। यह कह कर वे मोहम्मद कासिम के पास से भागे और मूर्ति के पास चले गए, उस मूर्ति के एक हाथ में कड़ा नहीं था। मोहम्मद कासिम ने मुजावरों (पुजारियों) से कहा कि उनसे पूछो एक कड़ा क्या हुआ। उन्होंने कहा कि यह तो मूर्ति है इसको इस बात की क्या ख़बर। मोहम्मद कासिम ने कहा कि तुम अजब ख़ुदा को पूजते हो कि वह अपने हाल की भी ख़बर भी नहीं देय यह सुनकर वे सब शरमिंदा होगए।

जब कैदियों के कतल का हुक्म हुआ तो एक आदमी ने कहा कि मैं एक तमाशा दिखाता हूं जो तुमने कभी नहीं देखा होगा मगर शर्त यह है कि मुझे और मेरे आदमियों को अमानतनामा लिख दो। मोहम्मद कासिम ने तमाशा देखने के तरस से १०० आदमियों का नाम बनाम अमानामा लिख दिया। उसने दाढ़ी अपने मुंह में ले ली, बाल बिखरा दिए पैरों को टेढ़ा करके अजब तरह से नाचने और अनोखी अनोखी बोलियां बोलने लगा, जिसके देखने और सुनने से सब खिलखिला कर हँस पड़े। मोहम्मद कासिम ने कहा कि यह क्या बीबदाबाजी (नटकला) है। कोई अजब

बात यता। उसने कहा मुझे तो यही अजब बात आती है। तब मोहम्मद कासिम के यारों ने कहा कि यह तो कोई हक्काक (भाट) दिखाई देता है इससे अमाननामा लेलेना चाहिए। उसने कहा कि बात बात ही है जो मैंने मुंह से कहा है उससे और तरह नहीं होगा।

परगनों में हाकिम भेजना।

जब अलोर फतह हो गया तो सिंध का दारुलमुल्क (राजस्थान) था तो मोहम्मद कासिम ने लोगों को नेकी और मेहरबानी से राज़ी करके अपने अपने कामों पर लगा दिया। कैस के बेटे अखनफ को वहां की हकूमत दी। याकूब के बेटे, साईं के पोते, मूसा को काज़ी और खतीब (खुतबा पढ़ने वाला) बनाया।

हमीद मकदी के बेटे दराका को ब्राह्मणाबाद की हकूमत पर भेजा। दारस के बेटे नोबा को रावर का किला, मक़री के बेटे हिदील को कोच का देश और मरौ के बेटे हतला को दहलीलिया दिया।

मुलतान आना।

फिर मोहम्मद कासिम मुलतान को रवाना हुआ। रास्ते में बानिये का किला फतह किया। बानिये के राजा चंद्र का बेटा और सिलायच का पोता कक्का था जो दाहर का चचेरा भाई था और दाहर से लड़ाई में हारकर यहां चला गया था, अब आकर मोहम्मद कासिम का तायेदार हो गया।

फिर सक्का (सक्कर) का किला फतह हुआ। तमीम का बेटा अतबा यहां रखा गया। इसके पीछे मुलतान भी आस

पास के किले और ज़िले समेत क़ब्ज़े में आगया। वलीद का पोता और अबदुल मलिक का बेटा ख़ज़ीमा, सतूर के किले में और नस्र का बेटा दाऊद मुलतान में हाकिम हुआ।

इन मुल्कों को लेकर मोहम्मद कासिम देपालपुर को गया। उस वक्त ५०००० सवार और पैदल उसके झंडे के नीचे चलते थे और जो ऊपर लिखे हुए देशों में छोड़े गए थे वे इनके सिवाय थे।

उसने काश्मीर और क़न्नौज की सरहद तक सब मुल्क फ़तह कर लिया। दाहर ने जो जो पेड़ सब के लगाए थे वहीं तक सरहद ठहरा कर जगह जगह अपने भरोसे के आदमियों को उसने रक्खा, फिर लौट कर उदयपुर* तक पहुंचा था कि उसकी मौत ने आदबाया और वह एक अजब तरह से मारा गया।

मोहम्मद कासिम के मरने का किस्सा।

जब दाहर की दो लड़कियां परमल देवी और सूरज देवी जो हाथी की अमारी (मेघाडंबर) में आगे आगे थीं, ख़लीफ़ा वलीद के पास पहुंचीं तो उसने उन्हें रूप और जोबन में भरपूर देखकर हिलमिल जाने के लिये महल की दाइयों को सौंप दिया और कुछ मुद्दत पीछे लड़कियों को अपने पास बुलाया† तो उन्होंने कहा कि हम ख़लीफ़ा के

---

* किसी किसी जगह उधारपुर भी लिखा है, जहां वह क़न्नौज के राजा हरिचंद राय के ऊपर चढ़ाई करने की तैयारी कर रहा था। यह बात सन् ९६ हिजरी (संवत् ७७१) की है।

† सन् ९६ (संवत् ७७१ ७२) में। तवारीख़ फ़रिश्ता।

लायक नहीं रही हैं क्योंकि मोहम्मद कासिम ने हमको तीन रात अपने पास रक्खा था। खलीफा यह सुनकर ग़ुस्से हुआ और अपने हाथ से मिसाल (हुक्म) लिखकर भेजा कि मोहम्मद कासिम इस हुक्म के पहुंचते ही अपने को कच्ची खाल में सीकर हुजूर में हाज़िर करे।

यह मिसाल उदयपुर में मोहम्मद कासिम के पास पहुंचा खलीफा का हुक्म ख़ुदा का हुक्म था। इसलिये उसने अपने को कच्ची खाल में सिलवाया और कहा कि चलो। तीन दिन पीछे वह मर गया तब उसकी लाश सन्दूक में बन्दकर के ख़लीफा के पास ले गए।* उसने तुरत उन दोनों बहनों को बुलाकर कहा कि देखो मेरा हुक्म। वे एक दम से ठट्ठा मार कर हँसी और कहने लगीं कि खलीफा के हुक्म चलने में तो कोई कसर नहीं है मगर अकल और इनसाफ में ज़रूर कसर है क्योंकि तूने एक ऐसे आदमी को जो हमारे बाप और भाई की जगह था सिर्फ हमारी चुगली से झूठ और सच की छान बीन किए बिना ही मरवा डाला। हमारा मतलब तो बाप का बैर लेना था। मोहम्मद कासिम में भी अकल का घाटा ही था, उसको चाहिए था कि वहां से चलकर जब एक मंज़िल बाकी रहती तो अपने को कच्ची खाल में सिल

---

* कई तवारीख़ लिखने वाले इसको एक कहानी को समझते हैं और वे यों लिखते हैं कि मोहम्मद कासिम को वलीद ख़लीफा के भाई ख़लीफा सुलेमान ने बहुत घाव देकर इसलिये मारा था कि अपने नौकरों और साथियों को तरक्की दे। (फतूहुलबलदान)

† अबुलफज़ल ने भी इसी तरह से आईन अकबरी में मोहम्मद कासिम को मूर्ख ही लिखा है।

जाता जिससे यहां जिंदा पहुंचता और जब हम उसके बेकसूर होने की गवाही दे देते तो मरने से बचजाता।

ख़लीफा ने शर्मिंदा होकर हुक्म दिया कि इनको हाथों के पाय से बांध कर बाज़ार में घसीटें और फिर जलादेवें।

मोहम्मद कासिम के पीछे का हाल।

मोहम्मद कासिम ने सिंध फतह करके हेस के बेटे जयसिंह को अलोर में रक्खा था और दूसरे लोगों को दूसरे शहरों में। पर उससे आगे बढ़ कर नए देश फतह करना तो कैसा उनसे अपने ही इलाकों को सँभालते न बना। दो वर्ष पीछे हिन्दुओं ने बागी होकर अपने बहुत से परगने छुड़ा लिए, मुसल्मानों के पास देपालपुर से खारे समुंदर तक ही मुलक रह गया।

हज्जाज ने जब यह सुना तो मुसलिम के बेटे उतबा को भेजा। वह सिंध में आया और जो लोग मुसल्मान न हुए थे उन पर जज़िया लगाकर खुरासान को लौट गया। फिर ज़ैद का बेटा सलीम हज्जाज की तर्फ से सिंध की हकूमत पर आया।

सन ९६ (संवत् ७७१) में वलीद के मरने पर उसका भाई सुलेमान खलीफा हुआ। उसने अबदुल्लाह के बेटे आमर को सिंध का हाकिम बना कर भेजा।

सन ९९ (संवत् ७७४) में मरवान खलीफा का पोता, अबदुल अज़ीज़ का बेटा उमर खलीफा हुआ। इसने मुसलिम के बेटे उमर को गाज़ा अर्थात् हिंदुओं से लड़कर मुसल्मानी मत फैलाने के लिये हिंदुस्तान में भेजा। उसने कई नए परगने लिए और कुछ हिंदू राजों को मुसल्मान किया।

सन १०१ (संवत् ७७६–७७ में) अबदुल मलिक खलीफा का बेटा यज़ीद और सन १०५ (संवत् ७७९ – ८०) में उसका भाई हुशाम, खलीफा हुआ। जिन हिंदू राजों को मुसलिम के बेटे उमर ने मुसल्मान किया था वे हुशाम खलीफा के राज में मुसल्मानी मत छोड़ कर फिर हिंदू होगए।

सन १२५ (संवत् ७९९–८००) में यज़ीद का बेटा वलीद, सन १२६ (संवत् ८००-८०१) में अबदुल मलिक का पोता वलीद का बेटा यजीद और ६ महीने पीछे सन १२७ (संवत् ८०१) में उसका भाई इब्राहीम, और फिर तुरत ही हमार का बेटा मरवान खलीफा हुआ। यह पांचवा खलीफा हुआ। इस पांचवें खलीफा अमीर मुआयिआ से १४ था खलीफा बनी उमैया जाति के अरबों में से था। इसके राज में आपस की फूट से बड़ा बखेड़ा हुआ। हुशाम खलीफा का बेटा सुलेमान उससे लड़कर सिंध में भाग आया। यहां उसने अच्छा बंदो बस्त किया। फिर वह तो मनसूर अब्बासी के पास चला गया जो मरवान खलीफा से लड़ रहा था और मरवान की तर्फ से अबुल खत्ताब सिंध में हाकिम होकर आया। इस तरह सन १३३ (संवत् ८०७) तक ४० बरस के करीब सिंध में बनी उमैया जाति के खलीफों के हाकिम आते रहे, फिर अब्बासी जाति के खलीफा हुए और उनके हाकिम आए।

हिंदू राजा जो स्वतंत्र रहे थे।

नीचे लिखे राजा बनी उमैया जाति के खलीफों के ताबेदार नहीं हुए थे और अपनी अपनी राजधानियों में स्वतंत्र बने रहे थे।

१ दम्मोर राय—जो शहर, दम्मोर के राजाओं की औलाद में था ।

२ अमीर राय—जो अम्मोर का राजा था और वह शहर भी उसीने बसाया था । ससी और पुन्नू भी उसीके राज में हुए हैं जो सिन्धी गीतों में गाए जाते हैं। उनकी कहानी इस तौर पर है कि नार्नियया नाम का एक ब्राह्मण जिसकी घरवाली का नाम मन्थर था दम्मोर राय के राज के गांव भांभरवाह में रहता था । उसके एक लड़की हुई जिसके जन्मपत्र में यह देखा गया कि किसी मुसल्मान का घर करेगी । इसलिये उसे एक पेटी में रख कर नदी में बहा दिया गया । वह पेटी बहती बहती अम्मोर में आई। वहां लाला नाम का एक धोबी रहता था जिसके ५०० नौकर नदी में कपड़े धोया करते थे। वे उस पेटी को लाला के पास ले गए । लाला ने खोली तो उसमें से चांद जैसी एक लड़की निकली । धोबी के औलाद न थी उसने ससी नाम रख कर उसे पाल लिया। जब वह सयानी हुई तो उसके रूप और यौवन की चरचा दूर दूर पहुंची कि जिसको सुनकर केच के हाकिम का बेटा पुन्नू अम्मोर में आया, ससी को देख कर मोहित हो गया और उसके बाप का शागिर्द बन कर कपड़ा धोने लगा । कुछ दिनों पीछे ससी का भी पुन्नू से प्रेम हो गया पर एक कुमारी भी पुन्नू पर रीझ कर उसको ससी की तरफ से बहकाने और चुगली खाने लगी । पुन्नू दुबधा में भी पड़ गया, तब ससी जलती हुई आग में से जीती जागती निकलकर सच्ची हो गई जिससे सब लोगों को बड़ा अचम्भा हुआ,

फिर उन दोनो का निकाह हो गया।

पुन्नू के बाप ने यह खबर पाकर कुछ लोगो को उसके लाने के लिए भेजा। वे उससे मिले और रात को बांध कर उसे ले गए।

जब ससी की आंख खुली और उसने पुन्नू को नहीं देखा तो घबरा कर ढूंढने को दौड़ी और ४० कोस पर जा कर प्यास के मारे मरने लगी। पाव पीटते पीटते पानी का सोता निकल आया, पानी पिया और उठकर फिर चल खड़ी हुई और यहां मेंहदी की एक डाली निसानी के वास्ते लगा गई जिसको अब तक लगा हुआ बताते हैं।

८७ कोस जाकर फिर उसे प्यास लगी तो गडरिया उस पर रीझ कर उसे ले जाने लगा। उसने कहा कि पहिले मुझे पानी तो पिला। यह सुनकर वह तो दूध लाने के लिये अपने घेरे में चला गया और ससी ने उसके पंजे से छुड़ाने के लिये खुदा से दुआ मागी। उसी समय पहाड़ फट गया और वह उसमें समा गई परन्तु ओढ़नी की कुछ कोर बाहर निकली रह गई। उस समय गडरिये ने आकर जब यह हाल देखा तो उसकी कबर पत्थरों से बना दी।

पुन्नू जब जंजीरों से जकड़ा हुआ बाप के पास पहुंचा तो उसने बेटे को बहुत व्याकुल देख कर मर जाने के डर से कहा कि इसको ले जाओ और इसकी प्यारी को ले आओ।

पुन्नू के भाई ससी दम उसको लेकर लौटे। जब उस पहाड़ के पास पहुंचे और वह निसानी दिखाई दी तो पुन्नू का दिल खिंचा और वह चलता चलता वहीं खड़ा हो गया। इतने ही में तो वह गडरिये ने पहुंच कर सब हकीकत

कही। पुन्नू झट से उतर कर भाइयों से बोला कि ज़रा ठहरो मैं इस कबर की ज़ियारत कर आऊं।

पुन्नू ससी की कबर पर पहुंच कर रोया और बहुत को याद करके याद कर के बोला कि मैं ससी से मिल जाऊं। तब वह पहाड़ फिर फटा और पुन्नू भी ससी से जा मिला।

सिन्ध में यह किस्सा बड़ा मशहूर है और सिन्धी लोग हुसेनी नाम राग में इसे गाते हैं। मीर मासूम बकरी ने अकबर बादशाह के और काज़ी मुरतिजा सोरठी ने मोहम्मद शाह के राज में अपनी पसन्द के मुवाफ़िक इसको फ़ारसी नज़्म (काव्य) में भी लिखा है।

अब्बासी खलीफों का राज।

पहिला अब्बासी ख़लीफ़ा "सफ़ाह" नाम का था जो सन १३२ (ई० सन ७५०, संवत् ८०७) में बनी उमैया के पिछले खलीफा मरवान को मार कर खलीफा हुआ। वह मुसल्मानों की राजधानी को दमिश्क से उठाकर बगदाद में ले आया जो अरब और ईरान की सीमा पर एक पुराना शहर था। सफ़ाह ने सन १३३ (ई० सन ७५०, संवत् ८०७) में अली के बेटे दाऊद की सरदारी में फौज भेजकर सिन्ध को मरवान के गुमाश्तों (एजन्टों) से छुड़ा लिया।

सन १३६ (संवत् ८१०) में सफ़ाह मर गया और उसका बेटा अबूजाफ़र खलीफा हुआ। उसने भी सिंध और हिंद के ऊपर फौज भेजी थी।

सन १५८ (संवत् ८३२) में अबूजाफ़र के मरने पर उसका बेटा महदी और सन १६८ (संवत् ८४२ में) महदी का बेटा हादी खलीफा हुआ।

सन १७० (संवत् ८४३) में हादी मरा और हारून रशीद खलीफा हुआ। इसके राज में फजलबरमकी वज़ीर का भाई मूसा सिंध की सूबेदारी पर आया। यह दातार बहुत था, जो रुपया आता था लोगों को बख्श देता था इसलिये मौकूफ किया गया और उसकी जगह ईसा का बेटा अली आया। उसकी सूबेदारी में ठरड़े का मजबूत किला जो साकोड़ा ज़िले में था, और शहर बकार (या बगार या पगार) बहुत से गांवों के साथ फतह हुआ जो सिंध के पश्चिम भाग में था। इन लड़ाइयों में जो मुसल्मान शहीद हुए थे उनमें से शेख अबूतुराब की क़बर पर सन १७१ (संवत् ८४४ खुदा) है जिससे इन लड़ाइयों का उस वर्ष में होना पाया जाता है। इन्हीं लड़ाइयों में मथोर और दूसरे शहर भी लूट लूट कर उजाड़ कर दिए गए थे और वहां के रहनेवाले दूसरे मुल्कों में चले गए थे।

फिर अबुल अब्बास सिंध की हकूमत पर आया और बहुत वर्षों तक वहां रहा।

सन् १९३ (संवत् ८६५) में हारून रशीद मरा और उसका बेटा मोहम्मद अमीन खलीफा हुआ।

सन् १९८ (संवत् ८७०) में हारून का दूसरा बेटा मामून रशीद भाई को मार कर ख़लीफा होगया। यह सातवां अब्बासी ख़लीफा था।

मामून रशीद के राज में हिन्द का भी कुछ हिस्सा उसके गुमाश्तों के हाथ आया और कई अरब सरदार तमीम की औलाद में से सिंध की हकूमत पर लगातार आए, जिनके साथ सामरे के रहनेवाले कुछ अरब भी सिंध में

आकर बस गए थे। इनसे सूमरा नाम की एक कौम हज़ारो आदमियों की पैदा होगई जिसमें बहुत से सरदार हुए और २०० वर्ष में सिंध के कई इलाकों को दबा बैठे मगर मुसल्मानों के ताबेदार रहे।

मामून रशीद के पीछे इतने खलीफा बगदाद में हुए जिनकी तरफ से समय समय पर सिंध में हाकिम और सूबेदार आते रहे।

(८) मोतसम बिल्लाह सन् २१८ (संवत् ८९०), (९) वासिक बिल्लाह २२७ (संवत् ८९९), (१०) मुतवक्कुल बिल्लाह सन् २३२ (संवत् ९०३), (११) मुन्तसर बिल्लाह सन् २४७ (संवत् ९१८), (१२) मुस्तईन बिल्लाह सन् २४८ (संवत् ९२०), (१३) मोतज़ बिल्लाह सन् २५२ (संवत् ९२३), (१४) महदी दूसरा सन् २५५ (संवत् ९२६), (१५) मोतमद बिल्लाह सन् २५६ (संवत् ९२७), (१६) मोतज़द बिल्लाह सन् २७९ (संवत् ९४९), (१७) मुकतफ़ी बिल्लाह सन् २८९ (संवत् ९५९) (१८) मुकतदर बिल्लाह सन् २९ (संवत् ९६२), (१९) क़ाहर बिल्लाह सन् ३२० (संवत् ९८८), (२०) राज़ी बिल्लाह ३२२ (संवत् ९९१), (२१) मुत्तकी बिल्लाह सन् ३२९ (संवत् ९९७), (२२) मुस्तकफी बिल्लाह सन् ३३३ (संवत् १००१), (२३) मुतीए बिल्लाह सन् ३३४ (संवत् १००२), (२४) तामे बिल्लाह सन् ३६३ (संवत् १०३०), (२५) क़ादिर बिल्लाह सन् ३८१ (संवत् १०८)।

इसके बाद तक सिंध में खलीफो का अमल थोड़ा बहुत चला आता था और बगदाद का सूबेदार मन्सूरा में रहता था। सन् ४१६ के माघे रमज़ान (संवत् १०८२ के लगभग मदी) में सुलतान महमूद गज़नी मुलतान में पहुंचा

और कादिर बिल्लाह के गुमाश्तो को सिंध से निकाल कर उनके क़ब्ज़े का मुल्क दबा बैठा।

अब्बासी ख़लीफो की अमलदारी सिंध में ५२३ वर्ष रही। इन ख़लीफों का राज मामून के वक्त तक तो बहुत ही बढ़ा था मगर पीछे ख़लीफों के जल्दी जल्दी बदलने और सूबेदारों के ज़ोर पकड़ जाने से मुसल्मानों का एकछत्र राज टूट कर कई टुकड़े होगया। ईरान, ख़ुरासान और तूरान में सफ्फारिया, सामानी, और गजनवी नाम के ख़ुद मुख़ार बादशाह होगए जिनमें से एक महमूद गजनवी भी था।

ये लोग ख़लीफों को उतना ही मानते थे जितना अब योरप के बादशाह ईसाई मत के ख़लीफा पोप को मानते हैं या अंगरेज हिंदुस्तान में दिल्ली के बादशाहों को मानते थे। आख़िर सन् ६५६ (संवत् १३१५) में मुगलों ने बगदाद के आख़री ख़लीफा मुस्तासम बिल्लाह को जो ३७ वां ख़लीफा था मारकर अब्बासियों की ५२३ वर्ष की पुरानी ख़िलाफत ख़तम करदी।

हम कादिर बिल्लाह तक तो इन ख़लीफों का कुरसी नामा ऊपर लिख आए हैं। उसके पीछे का मुस्तासम बिल्लाह तक भी यहां लिखे देते हैं, जिससे अरब के बादशाहों की परम्परा टूटती न रहे।

(२६) कायम बिल्लाह, सन् ४२२ (संवत् १०८८), इसके राज में सफ्फारिया और सामानी बादशाहों के मूलमुल्क ईरान, तूरान और ख़ुरासान में ख़ुद मुख़ार होगए।

(२७) मुक़तदी बिल्लाह सन् ४६७ (संवत् ११३१), (२८) मुस्तज़्हर बिल्लाह सन् ४८७ (संवत् ११५१), (२९) मुस्तरशिद बिल्लाह

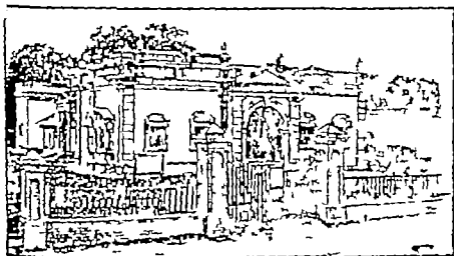
सन् ५१२ (संवत् ११७५), (३०) राशिद खिलाफ सन् ५२९ (११९१), (३१) मुत्तकी खिलाफ सन् ५३० (संवत् ११९२), (मुस्तञ्जिद खिलाफ सन् ५५५ (संवत् १२१७), (३३) मुस्तजी खि सन् ५६६ (संवत् १२२७), (३४) नासिर खिलाफ सन् ५७५ (१२३६), (३५) जाहिर खिलाफ सन् ६२२ (संवत् १२८२), (मुस्तन्सर खिलाफ सन् ६२३ (संवत् १२८३), (३७) खिलाफ सन् ६४० (संवत् १२९९) से सन् ६५६ (संवत् १३१४)

,o,

सौरीसुधार ।

बाबू मुरलीधरवर्म्मा एल० टी० एम०
एस० लिखित ।

काशी नागरीप्रचारिणी सभा द्वारा प्रकाशित ।

मूल्य ।)॥

सिर्फ टाइटिल
बाबू यशोदा प्रसाद द्वारा मेडिकल हाल प्रेस बनारस में मुद्रित ।

सम्पादकीय निवेदन।

महाशय,

श्रीनागरीप्रचारिणी सभा जिस समय, मुझे यह कार्य्य देने लगी, मैंने, इस कार्य्य के करने की अयोग्यता को, उन पर भलीभांत दर्शाया, परन्तु उसमें एक न [illegible] कारण कि उस समय इसके सम्पादन को कोई सज्जन स्वीकार न करते थे।

मैंने मजबूर होकर, अपनी अयोग्य[illegible] को जानते हुए इस कार्य्य को स्वीकार किया और यथाशक्ति इसके पूरा करने में उद्योग किया परन्तु तब भी सैकड़ों अशुद्धियां रह गई।

सभा को उचित है कि ऐसे कार्य्यों का भार किसी वैद्य को सौंपा करे।

इसके द्वितीय संस्कार में सभा को चाहिये कि इसमें जगह २ विषदे, इसकी भाषा सुधारे तथा अङ्गरेजी के नाम शुद्ध डाक्टरों से पूछकर रक्खे और जहां अङ्गरेजी के नाम आये हैं और अङ्गरेजी में उनको लिखना छूट गया है वहां लिखदे।

इसमें आये हुए अङ्गरेजी शब्दों को शुद्ध करने में मुझे डाक्टर अमरनाथ बैनर्जी महोदय से बड़ी सहायता मिली है जिसके लिये मैं उन्हें धन्यवाद देता हू।

पाठकगण इस निबन्ध में जहां २ अशुद्धियां छूट गई हैं उन्हें, मेरी अयोग्यता पर ध्यान देते हुए, क्षमा कीजीएगा।

२० असाढ़ १९६८
नन्दन साहु की गली
काशी

शि० प्र० गुप्त
सम्पादक

प्रस्तावना।

मैं अपनी "टीका प्रचारक" नाम की पुस्तक छपवाने के प्रबंध में लगा था। उसी अवसर में मुझे "नागरी प्रचारिणी पत्रिका" दिसम्बर मास सन् १९०७ की पढ़ने में आई और "सौरी सुधार" का विज्ञापन पढ़ा तब मेरे मित्रों ने विशेषकर रायबहादुर, पंडित हनुमान प्रसाद जी ने, इस विषय पर पदक के लिये लेख लिखने को कहा। यद्यपि मेरी इच्छा इसे हाथ में लेने की न थी, क्योंकि समय बहुत थोड़ा केवल दस दिन का ही था, तथापि मित्रों के उत्साह तथा सहायता से इसी समय के भीतर ही किसी तरह शीघ्रता पूर्वक लिख कर सभा को भेज दिया, समय के अभाव से विषय सूक्ष्म रूप से लिखे गये थे तथा अनेक विषय छोड़ भी दिये थे। परन्तु इस पर भी परीक्षकों ने लेख को उत्तम कह उत्साहित किया और सभा ने कृपाकर फिर से दुहराने के लिये सम्मति दी। इस लिये मैं सब को कोटिशः धन्यवाद देता हूं और फिर लेख को दुहरा कर बुद्धिपूर्वक सभा की सेवा में अर्पण करता हूं। इस में भी बहुत कुछ जल्दी करनी पड़ी है तथापि इसे सर्व साधारण के लाभाय बनाने में त्रुटि नहीं की गई है। अनेक प्रसंग एक साथ उपस्थित होने के कारण इस लेख को स्वच्छ और सुन्दर अक्षरों में नहीं लिख सका हूं, और अब मेरी तबदीली जबलपुर को हो गई है वहां पर सरकारी कार्य भार से समय तथा सुविधा बहुत कम मिल सकेगी। अत एव आशा है कि सभा इसके लिये क्षमा करेगी और अशुद्धियां जो रह गई हों शुद्ध करलेगी।

भवदीय कृपाकांक्षी।

मुरलीधर शर्म्मा एल० टी० एम० एस०

हास्पिटल असिस्टेन्ट।

जबलपुर।

मध्यप्रदेश।

शुद्धाशुद्ध पत्र ।

भूमिका ।

पृष्ठ	पंक्ति	अशुद्ध	शुद्ध
२	शीर्षक	मुसिका	भूमिका
३	४×	इम से	इन से
४	८	आद्यावधि	अद्यावधि
५	२×	बनाते का	बनाने में
५	५×	कन्या	काम्य
९	शीर्षक	अन्यमयों की	विद्या लाभ और
		सम्भावना	"भूषण" उपाधि
		उपयोगी वणन	जन्म काल
११	"	और सम्मान	
१२	२×	तत्पपश्चात्	तत्पश्चात्
१३	शीर्षक	कविकी जीवनी	भूषण और औरंगजेब
१४	,	मुसिका	भूमिका
"	१४	करनी	करिनी
१५	१×	२८०	२८१
१९	३	पव	पर्व
२३	८×	सरवा	सखा
२४	५×	शावा	शिवा
"	१०×	दिल्ली	दिल्ली से
२५	४	स्थित	स्थिर
३२	शीर्षक	भुमिका	भूमिका
३९	१३	चित्त	चित
"	७×	घालें	घाले
४१	४×	यरन्तु	परन्तु
४२	२	पदपूम	पदुम
४८	८	चाहए	चाहिए
५१	५×	शिवाहि	शिवाहि

पृष्ठ	पंक्ति	अशुद्ध	शुद्ध
५२	५x	इतमा	इतना
६४	१	पद्मुनाकर	पद्माकर
,,	१०	मीमे	मीचे
६५	४x	बों	बातों
७०	६	इम ह	इम
,,	१x	निफलना	निकलना बिलकुल असम्भव था, अवदत्ता
७१	८x	माऊर्जर	माजार
७२	११	जहा	जहाँ
७६	१२x	निकस्थ	निकटस्थ
७७	९	स्थिर	स्थिर

ग्रन्थ ।

पृष्ठ	पंक्ति	अशुद्ध	शुद्ध
२	४	मशासुर	मुशासुर
३	६	निजाम	निजाम ४
,,	१३	प्रीति	प्रति
४	९x	सुजनसो	सुजन सी
,,	८	सयसेम	समसेन।
६	६	पसो	पेसो
,,	५x	फल	कला
७	४x	गमा	गला
८	२x	(१४)	(१५)
९	४x	यामि	माम्य
११	६	उमरा	उमराप
११	४x	शिय	शिवा
१२	८x	छं १२	छं २८
१४	शीर्षक	ग्रन्थ	ग्रन्था
१६ २०	,,	ग्रन्थाली	ग्रन्थावली
,,	७x	तद्रूप	तद्रूप
२३	१२	महाँ	मेंहाँ

पृष्ठ	पंक्ति	अशुद्ध	शुद्ध
,,	८	माइस ३ स्थान	सप्तम स्थान।
,,	,,	दीही	दीन्ही
११०	१३	माहाराज	महाराज
११७	०	कलिं	कलिंग
१२०	४	पुनिरुक्तिवदाभस	पुनरुक्तिवदाभास
१२१	८	मुपन	मूषन
१२४	४×	मथाम्यों	माथाम्यो
१३३	१×	मव	मर्व
१५२	८×	वहां	वहां

× =नीचे से पंक्ति गिना।

नोट—कई साधारण अशुद्धियों को विस्तार भय से आप कम से नहीं शुद्ध किया गया है।

सौरीसुधार।

प्रथम प्रस्ताव, प्रसूतकाल।

सम्प्रति में हिसाब लगाने से विदित हुआ है कि माता तथा नवप्रसूत बालक की मृत्यु अधिकतर प्रसूत अवस्था में होती है। इस विषय का ज्ञान व उसका प्रचार पश्चिमीयदेशों में आजकल बहुत है और वे इस से बहुत लाभ भी उठा रहे हैं। इस विषय के जानने वाले उनके यहा अनेक योग्य पुरुष तथा स्त्रियां हैं जो प्रसव के समय (साधारण) प्राकृतिक तथा मूढ़ गर्भ में प्रकृति की सहायता कर अनेक स्त्रियों व बच्चों को अकाल मृत्यु से बचाते हैं। इस कार्य की सफलता के लिये उनके यहा अनेक औषधालय तथा स्थान भी बने हैं। वहा गरीब स्त्रियां जो गृह पर वैद्य व दाई का व्यय नहीं सहन कर सकतीं उन औषधालयों में जाकर लड़का लड़की जनती हैं। अनेक पाठशालायें भी इस विषय की शिक्षा देने के लिये बनी हैं, परन्तु हमारे यहां इस विषय का अत्यन्त अभाव है। दयालु सरकार का इस ओर अब ध्यान आकर्षित हुआ है, इस कार्य के लिये हम लोगों को लेडी डफरिन साहिबः को कोटिश धन्यवाद देना चाहिये, जिनके प्रयत्न से यहा भी अब बड़े २ नगरों में स्त्रियों को इस विषय की शिक्षा देने का उपाय हो रहा है, और कहीं २ पाठशालायें भी स्थापित हो गई हैं। इन पाठशालाओं से कितनी दाईयां शिक्षा पाकर निकल चुकी हैं, परन्तु इनकी संख्या अभी बहुत न्यून है। जब तक प्रत्येक पुरुष व स्त्री को इस विषय

का पोढ़ा बहुत शुद्ध ज्ञान न होगा तब तक यथेष्ट लाभ नहीं हो सकता, ग्राम तथा नगरों में भी जहां शिक्षित दाइयों का अभाव है वहां हमारे यहां चमारिन व छोटी जाति की स्त्रियां ही इस कार्य को करती हैं। उनको इस विषय का यथोचित ज्ञान तो नहीं होता पर वे केवल अभ्यास वा अनुभव द्वारा ही कार्य करती हैं अतएव कभी २ तो इनसे लाभ होता है पर अधिकतर साधारण प्रसव में भी छेड़छाड़ करने से गड़बड़ हो जाता है, और उससे माता तथा बालक दोनों को हानि पहुंचती है। इस लिये हम लोगों में धौरी सुधार की अधिक आवश्यकता है।

मनुष्य के शरीर में चार गह्वर (गढ़ा) हैं। इन में सब इन्द्रियां सुरक्षित रहती हैं। पहिला गह्वर करोटी गह्वर (मस्तक गढ़ा) है इस में मस्तिष्क (सिर का भेजा) रहता है इस में ज्ञान व कर्म इन्द्रियों का केन्द्र है। दूसरा गह्वर पार्श्व गह्वर (पसलियों से बना हुआ छाती का गढ़ा) है इन में फुफ्फुस और हृदय हैं। तीसरा गह्वर उदर गह्वर अर्थात् छाती के नीचे का गढ़ा है। यह मांस पेशियों (पट्ठों) और कमर की हड्डियों से बना है इस में पक्वाशय (पेट) आमाशय (आंत) यकृत (कलेजा) प्लीहा (पिलही) वृक्क (गुर्दे) आदि अवयव हैं। ये अन्न जल को पचाकर रस रक्त आदि बनाने और उससे शरीर को पुष्ट कर फिर उन के अनुपयोगी भाग को मल मूत्र के रूप में बाहर निकालते हैं। उपरोक्त दोनों गढ़ों के बीच में एक चौड़ी मांस पेशी का फैलाव है जो नीचे की पसलियों और रीढ़ में लगी है इस से दोनों गढ़े अलग २ रहते हैं। चौथा गह्वर त्रिक गह्वर

(गर्भागार) है, यह पेडू की तीन हड्डियों से बना है। इस के दो भाग किये हैं। इस का ऊपरी भाग खुला और उदर-गह्वा से मिला है। परन्तु इन दोनों के बीच में कोई परदा विभाग करने के लिये नहीं है। केवल कल्पित कर लिया है। यह कमर की हड्डियों और सामने की मांस की पेशियों से बना है। इस का नीचे का भाग दूसरे भाग से मिला रहता है। ऊपर वाले को कल्पित (असत्य) गर्भागार और नीचे वाले को गर्भागार (सच्चा गर्भागार) कहते हैं गर्भागार का नीचे का हिस्सा मांस पेशियों से बन्द है। इस में बाहर और सामने की ओर पुरुष में लिङ्ग इन्द्री और स्त्री में पहिले मूत्रद्वार और उसके नीचे भग द्वार है और सब से नीचे और पीछे की ओर दोनेा जातियेा में मलद्वार है। भगद्वार और मलद्वार के बीच के भाग को मूलाधार कहते हैं। इस गढ़ा में मूत्राशय और मलाशय हैं परन्तु स्त्रियेा में इन के सिवाय दोनेा के बीच में जरायु (गर्भाशय) और दो डिंब कोष (वीर्य-कोष व वीर्य स्थान) हैं। ये दोनों डिंब कोष दो डिंबनलेा द्वारा जरायु से मिले रहते हैं। इन दोनों डिंब नलों से स्त्री का रज (वीर्य) डिंब कोष से उत्पन्न हो कर जरायु में आता है।

जरायु लट्टू के आकार का अवयव है। यह ढाई व तीन इंच लम्बा होता है। परन्तु गर्भावस्था में यह फैल कर बारह इंच लम्बा हो जाता है और फिर गर्भावस्था के बाद दो महीनेा में अपने पूर्व रूप पर आजाता है। पर तौभी कन्याओं की अपेक्षा प्रसूतों में कुछ अधिक बड़ा रहता है। इस के ऊपर के चौड़े भाग में दोनों ओर दो छेद होते हैं

जिनमें दो नल आकर खुलते हैं । इन्हें डिंब नल कहते हैं। इनका दूसरा सिरा डिंब कोष से मिला रहता है अतएव जब रज डिम्बकोष से उत्पन्न हो कर निकलता है तब इन्हीं डिंबनालियों द्वारा हो कर गर्भाशय में आता है । यहां पुरुष के वीर्य्य से मिलकर गर्भ स्थापित होता है । गर्भाशय का मुख नीचे रहता है और यह भग (योनि) से मिला रहता है जो कि बाहर की ओर आकर मूत्र द्वार के नीचे खुलता है। जरायु त्रिकागार में रज्जुओं (बन्धनों) द्वारा बंधा रहता है। इन रज्जुओं का एक सिरा जरायु में और दूसरा सिरा त्रिक अङ्कुर की हड्डियों में लगा रहता है इनके ढीले होने के कारण जरायु गर्भावस्था में फैल सकती है और दूसरे अवयवों के बोझ (गुरुता) के कारण अपने स्थान से टल जाती है, जिस से अनेक रोग होते हैं ।

जरायु और डिम्ब कोष अन्य इन्द्रियों के समान अपने २ कार्य में प्रवृत्त (अर्थात् मासिक धर्म और वीर्य्य का निकलना) १२ से १४ वर्ष की अवस्था में होते हैं, और ४५, ५० वर्ष की अवस्था तक रहते हैं। किन्तु शीत देशों में इससे भी अधिक समय मासिक रज के निकलने और बन्द होने में लगता है। हमारे यहां बाल्यविवाह के कारण मन की प्रधानता विषयाभिलाषा में अधिक लगे रहनेतथा कुण्ड स आचरण अथवा गन्दे औज़ारों के आयस के बरताव से इन इन्द्रियों को अधिक उत्तेजना मिलती है। इस लिये इनके कार्य में भी अधिक शीघ्रता होती है। इसी कारण है आज कल की ९ वर्ष की लड़कियों के भी मासिक रज निकलने लगा है। परन्तु यह साधारण अवस्था में अभी २

१५, १६ वर्ष तक नहीं निकलता है। यह मासिक रज व आर्तव जरायु से प्रति २८ वें दिन निकलता है और ३, ४ दिन तक बिना कष्ट बह कर आप से बन्द हो जाता है। रक्त आध्पाव व तीन छटांक निकलता है। शुद्ध रुधिर लाख समान चमकदार होता है। परन्तु रज का कुछ रंग अधिक लाल कालिमा लिये रहता है इससे अधिक समय लगे अथवा अधिक रक्त का बहाव हो और बन्द न हो तथा निकलने में कष्ट हो अथवा समय का ठीक २ पालन न हो तो रोग समझ कर उसको योग्य वैद्य से चिकित्सा कराना चाहिए। कोई २ स्त्रियों में वंश के कारण भी रज प्रवाह के समय तथा तौल में न्यूनाधिक होता है इसलिये इस का भी विचार रखना चाहिए। जरायु में मासिक धर्म के स्थापित होते ही डिंब कोष में भी रज की प्रति मास उत्पत्ति होती है, जो कि नल द्वारा हो कर जरायु में पहुंचती है और गर्भस्थिति न होने से उससे निकल जाती है। इसका बहाव (मासिक धर्म का) कई दिन तक रहता है। इसी डिम्ब कोष के पुष्ट रज आर्तव से मनुष्य के वीर्य्य का संगम होने से सन्तान होती है। अत एव इसका पुष्ट होना अत्यन्तावश्यक है। बहुत से साधारण मनुष्य समझते हैं कि मासिक धर्म के होने से ही बालिकाओं में सन्तान उत्पत्ति होना चाहिए, परन्तु यह बड़ी भूल है। जैसे नये वृक्ष में फूल लगते ही फल की कामना करना अथवा असम्भव है वैसे ही बालिकाओं में मासिक धर्म के होते ही सन्तान उत्पत्ति करना मूर्खता है। जैसे पहिले साल में वृक्ष फूल दे कर रह जाता है अथवा टिकोरा लगा तो मुरझा कर गिर पड़ता है वैसोही दशा स्त्रियों

की है। उन्हें मासिक धर्म होने के पश्चात् ५ ७ वर्ष तक सन्तान उत्पत्ति की चेष्टा न करना चाहिये क्योंकि जब तक रज पुष्ट न होगा तब तक गर्भ नवीन वृक्ष के फल समान मुरझाकर गिर जायगा, अथवा हुआ तो कुछ काल के पश्चात छूट जायगा अथवा बच्चा हुआ तो रोगी हो अधिक काल तक जी न सकेगा। अतएव स्त्रियों को १६ वर्ष के पूर्व गर्भाधान न करना चाहिये इस में अनेक बड़े विद्वान् डाक्टरों तथा हमारे पूज्य आर्य्य आचार्यों का मत है। प्रथम तो शुक्रार्तव का यद्यपि उत्पन्न होना आरम्भ हो जाता है परन्तु पुष्ट नहीं होता इस लिये बृक्ष के समान अयोग्य खेत में बीर्य्य के पड़ने से लगता तो है, परन्तु उत्तम प्रकार से बढ़ता नहीं। द्वितीय हड्डी व अवयव दृढ़ न होने के कारण उन पर गर्भावस्था में अधिक कार्य पड़ने से अनेक रोग उत्पन्न होते हैं और उनके कारण अनेक स्त्रियां अकाल मृत्यु को प्राप्त होती है। तृतीय स्त्रियों के गर्भागार की हड्डियां पूर्ण रूप से विस्तृत नहीं होती हैं इस लिये गर्भागार का व्यास (Diameter) बालक के मस्तक के व्यास से छोटा रह जाता है और प्रसव कठिनता से होती है, अथवा नहीं भी होती है। इस से स्त्रियों को प्रसव वेदना का असह्य दुःख ही नहीं सहना पड़ता वरन योग्य प्रसव कर्ता न होने से बालक और स्त्री दोनों की मृत्यु होती है। उपरोक्त कारणों से ही हमारे परम पूज्य मनु महाराज तथा डाक्टरों ने १६ वर्ष की स्त्री का २५ वर्ष के पुरुष से गर्भाधान होना योग्य कहा है, यदि उपरोक्त रीत्यानुसार गर्भाधान हो तो हमारे यहां को अनेक उपद्रव आज कल होते हैं न देखने में आवें।

गर्भाधान मासिक धर्म के दो दिन पूर्व अथवा ७,८ दिन पश्चात होता है क्योंकि इस समय जरायु की बदली दशा होने से उसका मुख खुला रहता है, जिस से मनुष्य का वीर्य्य जरायु के खुले हुए मुख द्वारा भीतर जाकर स्त्री के रज से मिल सकता है। इस समय के पश्चात् उसका मुख रात्रि में कमल के फूल के समान सपुट बध जाने से बन्द हो जाता है तब रज और शुक्र आर्तव का संयोग होना असम्भव है, इस लिये सन्तानोत्पत्ति करने वाले स्त्री पुरुष को मासिक धर्म के दो दिन पूर्व अथवा आठ दिन पश्चात् सभोग करना उचित है मासिक धर्म के पूर्व का दिन मालूम नहीं होता इस लिये गर्भ अधिकतर पश्चात् ही रहता है। मासिक धर्म के समय स्त्री प्रसग करना अनुचित है। जरायु की अवस्था में इस समय अदल बदल होने से उस में अधिक सूजन रहती है इस लिये सभोग करने से उसमें चोट लगने टसजाने व अन्यरोग होने का भय है। इस के सिवाय रज के निकल जाने से सन्तानोत्पत्ति नहीं हो सकती वरन अति गर्म व खराब रुधिर के निकलने के कारण पुरुष को रोग हो सकता है।

मासिक धर्म कभी बिलकुल बन्द हो जाता है कभी थोड़ा २ निकलता, फिर बन्द हो जाता है कभी कष्ट सहित होता, कभी रक्त की धार कई दिनों तक बहती और कभी एक मास में दो तीन बार अथवा एक महीने में थोड़ा और दूसरे में अधिक निकलता है। इन के अनेक कारण हैं। मासिक धर्म का बन्द हो जाना ४५ वय के ऊपर स्वाभाविक है, परन्तु बीच में गर्भ रहने से बन्द हो जाता है। इसके अतिरिक्त मासिक धर्म के समय शीत लगने, दुर्बलता और

जीर्ण ज्वर के कारण भी कुछ समय के लिये मासिक धर्म बन्द हो जाता है। इस में गर्भावस्था का विचार कर औषधि करना उचित है। शीत से हो तो गर्म पानी में बैठना अथवा उसे पिचकारी द्वारा योनि व गुदा में प्रवेश करना लाभदायक है ज्वर और क्षीणता के लिये ज्वर नाशक तथा पौष्टिक औषधियां और भोजन देना योग्य है।

थोड़ा रक्त निकलना अथवा कष्ट सहित होना, बहुधा दुर्बलता, जल्दी २ सन्तान के होने, अति मैथुन कराने और वायु (स्नायु) के कुपित होने से होता है इस में जरायु तथा डिम्ब कोष अधिक सूज जाता है इस की अवस्था नुसार योग्य वैद्य से चिकित्सा कराना चाहिये। कसीला हरा कौशीस और पीपर इन सब को पीस कपड़छान कर पुराने गुड़ के साथ गोली बना कर दोनेा समय गाय या बकरी के दूध के साथ पीवे। पीड़ा के लिये मग तथा पोस्तका दाना पोटाश ब्रोमाइड या एन्टीपाईरिन (Pot Bromide or antipyrin) का प्रयोग करते हैं। उदर को गर्म जल में कपड़ा भिगोकर सेकना भी लाभदायक है।

जिन स्त्रियों का भादी का स्वभाव है अथवा गर्भपात कराया है तथा जरायु रोग (सूजन) है उन्हें मासिक धर्म (ऋ)तु कुसमय में भी योनि से रुधिर अधिक निकलता है। इस अवस्था में रुधिर को बन्द करने के लिये माजूफल चूर्ण पीस और कपड़छान कर आधे पैसे भर तीन २ घंटे में ठंडे जल से पान करै तो लाभ होता है अथवा एक्सट्रेक्ट आरगट लिक्वीड (oxtract argoto liquid) तीन बून्द आधी छटाक पानी के साथ सेवन करै तो रुधिर शीघ्र बन्द हो जाता है

परन्तु योग्य वैद्यको अवश्य बोलावे नहीं तो उपद्रव अधिक बढ़जाने से प्राणान्त का भय है।

गर्भ के लिये प्रदर रोग भी हानिकारक है परन्तु योनि से थोड़ा सफेद और लसीला रस का निकलना योनि को तर और निरोग रखने के लिये स्वाभाविक है इस रस का योनि में होना नाक व मुख से मल के निकलने के समानही आवश्यक है अधिक होने से गर्भ कम रहता है और गर्भ रह जाने पर उस के पात का भय है। इस के अनेक प्रकार हैं परन्तु सब श्वेत प्रदर से ही अवस्था विकार होने से उत्पन्न होते हैं। योनि व जरायु में सूजन होना तथा उस सूजन का पुराना हो कर बना रहना व उसमें घाव पड़जाना, शीत लगना, अति मैथुन करना, योनि में तेज दवा का बार २ प्रयोग करना, गर्भपात व प्रसव के बाद शीघ्र उठना, बैठना, दुर्बलता इत्यादि कारण हैं। इस में योनि मार्ग से गाढा लसीला सफेद (चावल के धोवन व माड़ के समान) अथवा कई रंग का रस निकलता है। अधिक निकलने से क्षीणता, कमर व सिर में दर्द आलस्य व सुस्ती रहती है, बार २ कपड़ा बदलने तथा धोने से भग द्वार में जलन व सूजन होती है। इस के लिये अनेक प्रकार के धोवन तथा धातुपुष्ट औषधियों का सेवन लाभदायक है। साधारण में फिटकिरी, माजूफल, त्रिफला, पोस्तादाना, कौड़ीस, बबूर व महुआ आदि के छाल का काढ़ा बनाकर योनि का धोना अच्छा है। जरायु में घाव के कारण से प्रदर रोग हो तो उसे पारे (Hydrorg Perchloride) अथवा (Lysol) लाइसोल औषधी का धोवन किसी औषधालय से मगाकर धोना चाहिये। हाथ से धोने की

अपेक्षा यन्त्रद्वारा धोना अधिक लाभदायक है क्योंकि बिना यन्त्र के औषधि जरायु तक नहीं पहुंचती है। इस काम के लिये पिचकारी की अपेक्षा पावन प्रवाहिक यन्त्र (Douche) का उपयोग करना उत्तम है इस में एक दो गज लम्बी नली होती है। जिस के एक सिरे में काच का मुखबन्द ५, ६ इंच लम्बा रहता है इसे भगद्वार से जरायु के मुख तक जानेदेना चाहिये दूसरा सिरा एक स्वच्छ कलई किया (Enamelled) टोंटीदार लोहे वा अन्यधातु के पात्र के टोंटी से लगा रहता है इस पात्र में दो सेर पानी समाना चाहिये। धोवन करने की विधि यह है कि यंत्र के प्रत्येक भाग को खौलते हुए जल में पांच दस मिनट डालकर स्वच्छ करलेना चाहिये फिर इस पात्र में उपरोक्त स्वच्छ जल का धोवन छोड़कर किसी ऊंचे स्थान वा दिवाल में खीला गाड़कर टांगदेना चाहिये, तब खाट पर लेट कर कमर को सिर से कुछ (आधा फुट) ऊंचा उठा रखना चाहिये, फिर नली के कांचदार सिरे को योनि में डाल धीरे से जरायु मुख तक पहुंचाना चाहिये तब पानी यन्त्र से आप ही आप योनि में जाता है और उसे धोता हुआ निकल जाता है इस में कीटाणुनाशक स्वच्छता (Antiseptic or Aseptic) का विचार अधिक रखना चाहिये अर्थात् यन्त्र को खौलते हुये पानी से स्वच्छ करना तथा खौलाकर ठंढा पानी काम में लाना इत्यादि बातें आवश्यक हैं। गर्म जल का प्रयोग सूजन के लिये भी लाभ दायक है साधारण उपाय करने पर प्रदर बन्द न हो तो उस को योग्य वैद्य से चिकित्सा कराना उचित है।

जरायु में सूजन, शीत लगने, प्रसव के बाद जल्दी उठने

बैठने, गर्भ पात करने के लिये औषधियों का उपयोग करने तथा मलिनता के कारण रोगोत्पादक कीटाणुओं के प्रवेश करने से, होता है। इसमें उदर और पेडू में पीड़ा होती और कभी २ रक्त योनि से निकलता है इस की यदि जल्दी दवा न की जाय तो पुराना हो जाने से जरायु में व्रण (घाव) हो जाता है और उस से पीब निकलने लगती है। प्रदर (रोग) का भी बहाव जारी हो जाता है, पेडू में खींचने की सी पीड़ा मालूम होती है, मासिक धर्म में बाधा पहुंचती है, यह कभी कम कभी अधिक होती है, शरीर दुर्बल होता जाता है, कमर में दर्द और अजीर्णता रहती है, इस अवस्था में स्त्री पुरुष को अलग २ सोना चाहिये। जरायु को जल प्रवाह पात्र से गर्म पानी में सोहागा अथवा बोरेसिक एसिड (Boracic Acid) व टिंचर आयोडिन (Tinct Iodine) (एक भाग दवा और बीस भाग पानी) डाल कर दिन में कई बार धोना उचित है, पेडू को ऊपर से गर्म जल से कपड़े को भिगाकर सेकना तथा गर्म जल में प्रात और सायङ्काल चार पांच दिन बैठना हितकारी है, मल त्याग के लिये त्रिफला तथा त्रिकुटा का चूर्ण काले नमक के साथ गर्म जल से खाना चाहिए योनि में गिलेसरिन (Glycerine) अथवा गिलेसरिन और टिंचर आयोडिन (सम भाग) का फोहा भिगाकर रखना लाभदायक है।

जरायु का टल जाना तथा अन्यरोग बहुधा बहु प्रसूता स्त्रियों में होते हैं। इसलिये इनका वर्णन गर्भके बादके रोगों में किया जायगा।

कितनी स्त्रियां संसार में ऐसी हैं जिन्हें कभी गर्भ नहीं

रहा और के ई २ ऐसी भी हैं जिन्हें एक सन्तान हो कर फिर दुबारा गर्भ नहीं हुआ ऐसी स्त्रियों को बालबन्ध्या (जन्म-बन्ध्या) और काक-बन्ध्या कहते हैं। स्वभावत स्त्रियां बन्ध्या नहीं हैं, और बन्ध्या होने में केवल स्त्रीही में दोष नहीं है वरन स्त्री पुरुष दोनो में है किन्तु कभी २ केवल पुरुष के ही दोष से स्त्री बन्ध्या रहती है। इसके अनेक कारण हैं, परन्तु उनके दो मुख्य विभाग हैं। एक इन्द्री दोष दूसरा आचरण दोष।

इन्द्री दोष—कोई २ स्त्रियां ऐसी भी देखने में आई हैं जिनके जरायु अथवा डिम्बकोष नहीं होता परन्तु और सब बनावट स्त्रियेां कीसी रहती है इन में सन्तानोत्पत्ति होना असम्भव है। किन्ही २ स्त्रियों की योनि सकुचित अथवा टेढ़ी होने से अथवा पुरुष का लिङ्ग छोटा व स्थूल होने से संयोग ठीक २ नहीं होता इस लिये आर्त्तव और वीर्य्य का मेल न होने से गर्भ नहीं रहता। किसी २ स्त्री पुरुष के वीर्य्य में अधिक दोष होने से उनके वीर्य्य में विपरीत गुण स्वभाव होता है इस हेतु दोनो के वीर्य्य का मेल नहीं होता, जैसे दूध में खटाई का मेल होने से फटजाता है वैसे ही ये भी आपस में मिलकर नष्ट होजाते हैं, अथवा तेल और पानी के समान मिलते ही नहीं। इस लिये प्रसंग होने पर भी गर्भ नहीं रहता। इसकी योग्य वैद्य से चिकित्सा कराना चाहिये तब सन्तान उत्पन्न हो सकती है।

प्रदर जरायु में सूजन तथा उससे रक्त का निकलना इत्यादि रोगों में भी गर्भ कम रहता है। अतिस्थूल शरीर वाले स्त्री पुरुष से भी गर्भ स्थापित नहीं होता यद्यपि उन

में इन्द्रिय दोष कुछ नहीं है परन्तु समागम ठीक २ नहीं होता।

आचरण दोष —अति मैथुन भी करना व कराना बन्ध्या का कारण है। यह बहुधा वेश्याओं में देखा जाता है। इस से वीर्य्य पतला हो जाता है और शक्ति क्षीण होने के कारण गर्भ नहीं रहता। इस लिये एक मास में चार बार से अधिक मैथुन न करना चाहिये। यदि ऐसा हो तो साल दो साल तक ब्रह्मचर्य्य से रहना सन्तानोत्पत्ति करने वाले को उचित है। अवस्था भी कुछ काल के लिये बन्ध्या का कारण है। अति बाल्यावस्था अथवा वृद्धावस्था में सन्तान का होना सम्भव नहीं। अनुभव से देखा गया है कि सन्तान की उत्पत्ति अधिकतर २० से ३५ वर्ष की उमर तक अधिक होती है इस के पूर्व और पीछे कम होती है इस लिये बाल्य व वृद्ध विवाह से हानि के अतिरिक्त लाभ कुछ नहीं किन्तु बाल विवाह भी बन्ध्या होने का आज कल एक प्रधान कारण है क्योंकि बालकपन में ही (स्त्री १४ और पुरुष २२ वर्ष के नीचे) वीर्य्य के नष्ट हो जाने से शरीर की शक्ति व वीर्य्य पतला पड़ जाता है। अतएव उत्तम सन्तानोत्पत्ति के लिये १६ और २४ वर्ष की अवस्था ही उत्तम हैं। बहुत सी स्त्री योनि में वस्त्र तथा अन्य कोमल पदार्थों के रगड़ने से और पुरुष हस्त मैथुन तथा खिलौने आदि में उपेस्पेन्द्री के रगड़ने से काम को उत्तेजित कर वीर्य्य पात करते हैं। इस प्रकार प्रतिदिन तथा दूसरे चौथे दिन वीर्य्य पात करने से उन्हें इसका अभ्यास पड़जाता है फिर जब तक उनका विवाह नहीं होता तब तक यह नहीं छूटता और किसी २ में तो विवाह के पश्चात भी यह स्वभाव देखने में आया है।

ऐसे स्त्री पुरुषों के भी सन्तानोत्पत्ति कम होती है।

दुर्बलता, अधिक मानसिक परिश्रम, अति मद्यपान करना आदि भी बन्ध्या होने के कारण हैं। यदि उपरोक्त सब दोषों का विचार कर विवाह तथा चिकित्सा की जाय तो कह सकते हैं कि बन्ध्या होना नपुंसकों को छोड़ स्त्री पुरुषों में स्वाभाविक नहीं है वरन उचित उपायों से दूर हो सकता है। परन्तु जहां जोड़ा अयोग्य है वहां विवाह के बंधन को तोड़ना असम्भव है; इस लिये वहां चिकित्सा भी कभी २ निष्फल होती है। लड़कियों तथा स्त्रियों को लड़कों और पुरुषों के समान प्रत्येक अवयव दृढ़ बनाने के लिये व्यायाम (कसरत) करना उचित है। इसका यह अभिप्राय नहीं कि उन्हें पहलवान बनाना चाहिये क्योंकि पहलवान बनाना भी प्रसव के लिये हानिकारक है। गर्भागार की हड्डियां अस्थि और पेशियां दृढ़ हो जाने से प्रसव कठिनता से होता है परन्तु उनके उदर व पेडू की पेशियों का दृढ़ होना गर्भावस्था और प्रसव के लिये लाभदायक है। पेशियों के ढीले रहने से उदर तथा त्रिकागार के अवयवों पर गर्भावस्था में दबाव पड़ने से उदर के अधिक निकलने तथा अवयवों के टल जाने व उन पर दबाव पड़ने से अनेक उपद्रव होते हैं। इस विषय (व्यायाम) में हमारे यहां की स्त्रियों का बड़ा अभाग्य है। गरीबों के घर की लड़कियां व स्त्रियां बाहर भीतर चल फिर काम काज पीसना कूटना इत्यादि कर अपने अवयवों को पुष्ट करलेती हैं। परन्तु बड़े घरों की लड़कियां तो छुटपन (७, ८ वर्ष) से ही घर से बाहर निकलना अथवा घर में कोई काय करना मानमर्यादा में बट्टा लगाना समझती हैं

यदि कोई काम किया भी तो नौकर टहलनी ने (डर के मारे) सहायता कर दी (जिसमें उस की खबर न ली जाय)। परन्तु सभ्य जातियों में लड़कियां बाहर हवा खाने के लिये टहलने अथवा घोड़ागाड़ी पर सवार हो कर जाने के अतिरिक्त लड़कों के समान कसरत भी करती हैं। इस से इसका शरीर आरोग्य और बलवान् रहता है। यद्यपि हमारे यहां यह होना अभी सम्भव नहीं, परन्तु मामूली घर का काम करने तथा साधारण थोड़ा सा बैठक करना व कमर को आगे पीछे कुछ समय तक झुकाना व नमाज के सदृश होना अथवा दहिने बांयें शरीर को मरोड़ना व सांस रोकना और फिर धीरे २ छोड़ना इत्यादि कसरत का स्वच्छ सायेदार मकान व दालान में अभ्यास करना लाभदायक होगा।

द्वितीय प्रस्ताव—गर्भावस्था।

स्त्रियों को बाल्यावस्था से युवावस्था प्राप्त होते ही अनेक प्रकार की जिम्मेदारियां उठानी पड़ती हैं। फिर "जननी" कहलाने के लिये उन पर कितना महत्व का कर्त्तव्य आ पड़ता है। यह एक साधारण बात नहीं है। घर का काम करना, सास, ससुर, पति आदि से प्रेमपूर्वक व्यवहार करना उनका स्वास्थ ठीक रखना फिर विधिपूर्वक आरोग्य तथा हृष्ट पुष्ट सन्तान उत्पन्न कर उनका पालन पोषण करना तथा उन्हें संसार में योग्य बनाना इत्यादि जननी का ही कर्त्तव्य है। क्या हमारे यहां की लड़कियां इन कर्त्तव्य को समझती हैं जब उनका विवाह अथवा गौना होता है? कदापि नहीं। अवयव तब तो उनके पुष्ट नहीं

होते फिर कर्त्तव्य का विचार। विचार करने के लिये ज्ञान शक्ति का प्रसार होना असम्भव ही है। बालविवाह के ही कारण अनेक दोष सन्तानों में आज देखने में आते हैं। दुर्बलता, अल्पायु, मूर्खता इत्यादि दोष बाल्यविवाह तथा स्त्रियों की गर्भाधान नियम सम्बन्धी अज्ञानता के कारण होते हैं। किसी पाश्चात्य विद्वान का वचन है, A nation rises no higher than its mother अर्थात् "मातृओंसे से अधिक किसी जाति की उन्नति नहीं हो सकती" अथवा जाति की उन्नति होना मा के ऊपर निर्भर है। अतएव हमारे यहां जो माता पिता अपने छोटे २ लड़के लड़कियों का विवाह कर नाती खेलाने का हौसला रखते हैं, तथा इसे वे अपना कर्त्तव्य समझते हैं, वे भूल ही नहीं करते वरन अपने वंश की अवनति करते हैं। जब तक लड़के लड़कियों को स्वावलम्बन तथा सन्तानोत्पत्ति के भार को अच्छी तरह समझने तथा कार्य साधने की शक्ति पूर्ण न हो जाय तब तक उनका इस कार्यमें प्रवृत्त होना योग्य नहीं।

सन्तानोत्पत्ति के लिये हृष्ट पुष्ट आरोग्य होना अत्यावश्यक है। उपदंश (गर्मी) रोग वाले स्त्री पुरुष को संतान उत्पन्न न करना चाहिये, क्योंकि इसका असर सन्तान पर भी पड़ता है, इसलिये वह सन्तान अच्छी तरह आरोग्य कभी नहीं रह सकती। उत्तम बीर्य्य अयोग्य खेत में पड़ने से क्षीण हो जाता है, एवम् क्षीर्ण वीर्य भी उत्तम खेत व खाद द्वारा पुष्ट हो सकता है, हमारे पूर्वज इच्छानुसार रूपवान्, बलवान् और प्रतापी सन्तान उत्पन्न करते थे। महाभारत के प्रतापी अभिमन्यु बालक हमारे आदर्श हैं, जो गर्भ से ही उत्तम

पोषण और शिक्षा द्वारा बाल्यावस्था में ही अलौकिक पराक्रम से अभेद्य दुर्ग के कई अङ्ग अपनी बुद्धि द्वारा तोड़-कर सदैव के लिये अमर हो गये हैं। इसी प्रकार अनेक उदाहरण हमारे पुराणों में इच्छानुसार सन्तानोत्पत्ति के पाये जाते हैं। परन्तु इस हेतु कितना आचार विचार, आहार विहार आदि के ऋतु अनुकूल नियम पालन करना पड़ते हैं, वही जानते और करते थे। आज हम लोग उनकी सन्तान कहलाने वाले आलस्य के कारण अविद्यारूपी अन्धकार में पड़ वीर्य्य और पराक्रम हीन होकर दुर्बल और रोग ग्रसित हो रहे हैं। और जो धनवान और योग्य हैं वे विषयाभिलाष में जकड़े पड़े हैं। उन्हें हाथ पांव हिलाना भी महाकठिन हो गया है। परन्तु, यदि अपनी तथा सन्तान अथवा जाति की उन्नति करने की इच्छा हो, तो उपरोक्त दोषों से बच ब्रह्मचर्य्य से वीर्य्य की रक्षा कर नियमानुकूल गर्भाधान करने का प्रयत्न करना चाहिये। उत्तम सन्तान की इच्छा करने वाले स्त्री पुरुष को योग्य समय आने पर कुछ काल तक ब्रह्मचर्य्य से रह कर वीर्य्य को पुष्ट करना चाहिये, फिर प्रसन्नता पूर्वक आनन्द चित्त हो सब प्रकार से शृंगार कर अर्ध-रात्रि के उपरान्त (भोजन के तत्काल ही नहीं) दोनों को गर्भस्थापित करना चाहिए। उस समय किसी प्रकार का मन में रोष व ग्लानि न होना चाहिये। स्त्रियों को उत्तम शुद्ध विचार तथा योग्य पुरुषों के गुणों का ध्यान करना चाहिये। यद्यपि पुष्ट वीर्य्य ही उत्तम सन्तान के लिये मुख्य है, परन्तु समय व अन्य अवस्था प्रतिकूल होने से बीज जैसा अच्छी और उत्तम उपजता है वैसे ही वीर्य्य की भी अवस्था जानना

चाहिये। पश्चिमीय विद्वानों का भी ध्यान इस ओर आकर्षित हुआ है और वे इच्छानुकूल सन्तान उत्पन्न करने का उपाय कर रहे हैं। हमारे कोई २ आचार्यो का मत है कि गर्भ रह जाने पर गर्भवती की जो इच्छा हो उसे अवश्य पूरी करना चाहिये, नहीं तो उसकी इच्छानुसार उस बालक का वही अङ्ग दूषित हो जाता है। जैसे किसी पदार्थ के देखनेको जी चाहा और यदि वह न मिला तो बालक अन्धा हो जाता है। यह सर्वथा अत्युक्ति है। किसी आश्चर्य जनक पदार्थ के देख कर आनन्दित हो जाने अथवा डर जाने (कम्पायमान शरीर हो जाने) से तदनुसार गर्भ में असर अवश्य होता है और उसी हिसाब से बालक पर भी असर पड़ता है। उसका जो अङ्ग उस समय बनता है उसमें बाधा पहुंच कर उस अङ्ग का भङ्ग होना सम्भव है, परन्तु साधारण असर से लंगड़ा, लूला, अन्धा, काना, गूंगा इत्यादि होना अतिशयोक्ति है। इसलिये स्त्रियों को गर्भावस्था में ऐसा दृश्य व समाचार न देखना व सुनना चाहिये जिस से अत्यन्त हर्ष अथवा दुख हो।

स्त्री पुरुष के वीर्य्य मिलने पर ही गर्भस्थिति होती है, यह मेल बहुधा जरायु के ऊपरी भाग में, जहां डिम्ब नलियों के लिये छिद्र हैं, होता है, और वहीं अथवा उससे किसी उत्तम स्थान में बसक कर गर्भ स्थापित होता है। पहिले एक दो दिन तक इसका पोषण आर्तव (स्त्री के वीर्य्य) से होता है। फिर जब वह जरायु से मिल जाता है तब उसका पोषण जरायु की नाड़ी के द्वारा दो महीने तक होता है। इस समय में जरायु और बालक की ऊपरी झिल्ली में परिवर्तन होकर प्लासर-बेवर, (Placenta) (umbilical cord) और नाल

बनते हैं, आमर वेवर जरायु में लगा रहता है और उस में मा की नाड़ियां मोटी होकर मग्न होती हैं, और फिर ये नाड़ियां बालक से मिली रहती हैं, ज्यों २ बालक बढ़ता है त्यों २ यह नाल अर्थात् नाड़ियां भी बढ़ती हैं और अन्त में २० इंच लम्बी हो जाती हैं, तब बालक का पोषण इसी नाल द्वारा मा के रुधिर से होता है। इसी लिये बालक का हृष्ट पुष्ट होना मा के आहार पर निर्भर है, बालक जरायु में स्वतन्त्र झिल्ली के अन्दर केवल नाल द्वारा मां से मिला रहता है, इस दृढ़ झिल्ली के भीतर (अर्थात् थैली में) पानी भरा रहता है जिसमें बालक गति कर सकता है। इस पानी को बालक का मूत्र कहते हैं।

बालक का आकार पहिले एक दाग (धब्बा) के समान होता है, यह धीरे २ बढ़कर दूसरे महीने में करीब एक इंच के हो जाता है, चौथे महीने में जब वह फड़कने लगता है तब उसकी लम्बाई ५½ इंच और तौल सवा पाव का होता है, इस समय उसके ज्ञानेन्द्रिया और सब अङ्ग प्रत्यङ्ग बन जाते हैं, इसलिये इसमें स्त्री पुरुष का भेद मालूम होसकता है, परन्तु हड्डी नर्म और अलग २ होती है और मस्तिष्क का प्रसार आरम्भ होता है, सातवें महीने में सब अङ्ग पूर्ण हो जाते हैं और बालक उत्पन्न होने पर जी सकता है, परन्तु इस के पूर्व उत्पन्न होने से जीना असम्भव है, नवे महीने सर्वाङ्ग दृढ़ हो जाता है, तब बालक की लम्बाई १८ से २१ इंच और तौल ३½ सेर होता है। उपरोक्त वर्णन से स्पष्ट होता है कि चार महीने तक बालक के अङ्ग और प्रत्यङ्ग बनते हैं, इस लिये इस समय में मां को किसी प्रकार का दु ख होने से

बालक के अङ्गों में विकार उत्पन्न हो सकता है, चार महीने के पश्चात् बालक के मस्तिष्क का फैलाव होता है, इसलिये उस दिनों गर्भवती को उत्तम विचार तथा उत्तम पुरुष के गुणों को स्मरण करना चाहिये, इससे बालक बुद्धिमान् और तेजस्वी होता है।

किसी २ का विचार है कि गर्भ में जीव चौथे महीने में पड़ता है, अर्थात् जब वह फड़कने लगता है, परन्तु यह विचार भूल का है, जीव का पड़ना व प्राणक्रों का होना गर्भ के प्रारम्भ से ही होता है अर्थात् जीव तो वीर्य्य व रज के किल्लि में ही रहता है परन्तु अवस्था इतनी सूक्ष्म है कि दृष्टिगोचर होना असम्भव है, क्योंकि, यदि उसमें जीव न होता तो उसका पोषण और विस्तार (बढ़ना) असम्भव होता और जब जीव उससे निकल जाता है तब उसका पात हो जाता है, बढ़ता नहीं।

बहुतेरों का यह भी सिद्धान्त है कि आठ महीने का बालक नहीं जीता और सात महीने का जीता है, यह भी निर्मूल है, क्योंकि अष्टममास के बालक के अधिक पुष्ट होने से उसके जीनेकी सम्भावना सप्तममास के बालक की अपेक्षा अधिक है और ऐसा अनुभव से देखा भी गया है।

लड़के लड़की का उत्पन्न होना, कोई सम व विषम दिन में गर्भाधान होने से मानते हैं। और कोई मनुष्य के शक्ति पर मानते हैं, और कहते हैं कि पुरुष व स्त्री में जो बलहीन होगा उसी के अनुकूल सन्तान होगी। अर्थात् स्त्री बलहीन हुई तो लड़की और पुरुष बलहीन हुआ तो लड़का उत्पन्न होगा। परन्तु हमारे यहां बाल विवाह के कारण इसके विपरीत देखने में आया है, जिन २ जातियों में बाल्य

विवाह होता है और लड़के लड़की छुटपन में (५ वर्ष के नीचे) विवाह दिये जाते हैं तो लड़का छोटा रह जाता है और लड़की अधिक बड़ी और बलवती हो जाती है। उन में बहुधा स्त्री के बलवती होने के कारण पहिली दूसरी सन्तान बहुत कर लड़की ही देखने में आती है और फिर लड़का। एवम् जहां लड़की बड़ी और लड़का छोटा विवाहा जाता है वहां भी ऐसा ही देखा जाता है, परन्तु जहां पुरुष बलवान है, अथवा लड़का बड़ा और स्त्री छोटी ब्याही जाती हैं वहां पहिले लड़के ही लड़के देखने में आते हैं। और यह हमारे पूर्व आचार्यों के मति के अनुकूल है।

गर्भ का ठीक २ निश्चय करना गर्भवती स्त्रियों के लिये अति लाभदायक है, जिस से वे अपने होनहार सन्तान के लिये सचेत हो उनका पालन पोषण गर्भावस्था से ही अच्छी तरह करें। क्योंकि ऐसे भी रोग हैं जिन में गर्भ का मिथ्याभास (भ्रम) होता है, और एक सती स्त्री के माथे कलङ्क का टीका लगजाने का भय है। ऐसा भ्रम बहुधा जरायु, डिम्बकोष और पक्वाशय में व कि रोग उत्पन्न होने से होता है। किसी २ स्त्रीको प्रबल इच्छाके कारण मानसिक मिथ्या कल्पना होने से मिथ्या गर्भ (False pregnancy) होता है। इस में गर्भावस्था के बहुत से लक्षण पाये जाते हैं, परन्तु वास्तव में गर्भ (बालक) नहीं रहता। ऐसी स्त्रियों को औषधिद्वारा (क्लोरोफार्म से) अचेत करनेसे गर्भधारण के सब लक्षण विलीन हो जाते हैं और इसी अवस्था में गर्भाशय की परीक्षा करने से वह खाली (बालक रहित) पाया जाता है। एवम् सूक्ष्म रीति से परीक्षा करने पर अन्यरोग

भी पहिचाने जा सकते हैं। परन्तु इसमें योग्य वैद्य की सहायता आवश्यक है।

गर्भ में अनेक लक्षण पाये जाते हैं उनमें से मुख्य २ महीनों के अनुसार वर्णन किये जाते हैं।

मासिक धर्म (आर्तव) का बंद होना। जब मासिक धर्म महीने २ होता जाता है तब इस के बंद हो जाने से गर्भ का संदेह होता है। परन्तु जिन स्त्रियों को दो २ या तीन २ महीने में मासिक धर्म होता है उनके लिये इसके बंद हो जाने से उसका संदेह नहीं होता। कभी २ यह अन्य कारणों (शीत दुर्बलता इत्यादि) से भी बंद हो जाता है। और कभी २ गर्भावस्था में भी २ या ३ महीने तक होता जाता है, तथापि इसके बंद हो जाने से गर्भ का संदेह अवश्य होता है। किसी २ बहु प्रसूता स्त्री को प्रसव के दो तीन *महीने पश्चात् ही बिना ऋतुवती हुए भी गर्भ रह जाता है।* जी मचलाना और वमन होना यह बहुधा दूसरे महीने से प्रारम्भ होता है, और दो तीन महीने तक रहता है। कभी तो इसका अधिक हो जाता है कि पेट में अन्न ठहरना कठिन होता है और जब तक गर्भपात न हो जाय तब तक बन्द नहीं होता। यह बहुधा प्रात काल व भोजन के देखते ही होने लगता है और सन्ध्या समय कम हो जाता है।

स्तनों का बढ़ना—स्तन दूसरे, तीसरे महीने से ही बढ़ने लगते हैं। भुंड़ी (घुंडी) काली हो जाती हैं, और उनको दबाने से अन्तिम मास में दूध निकलने लगता है। शिरायें अधिक उभरी हुई दिखाई देती हैं। किसी २ में ये लक्षण नहीं भी पाये जाते विशेष कर बहु प्रसूताओं में।

अभक्ष्य पदार्थों के खाने की इच्छा होना-कोई २ खरिया या चूल्हे की मिट्टी, कोमल पत्ता व खपड़े के टुकड़े या किसी अन्य विशेष पदार्थ के खाने की इच्छा करती हैं, परन्तु इनका खाना हानिकारक है।

स्पंदन फड़कन-जिस प्रकार पक्षी पकड़ने से फड़कता है उसी प्रकार पेट में बालक का उछलना माता को मालूम होता है। यही गर्भ का मुख्य लक्षण है। जब यह गति दूसरी स्त्रियों अथवा दाई या वैद्य को मालूम पड़े तो गर्भ का होना निश्चय समझना चाहिये। क्योंकि इच्छुक माता को गर्भ की स्थिति का भ्रम सदैव रहा करता है। यह चौथे महीने में मालूम होता है। ऐसा भ्रम पेट में वायु के कारण भी होसकता है।

बालक के हृदय की धड़क-यह घड़ी के समान टिक २ का शब्द बालक के हृदय पेशियों के संकोचन से होता है, जैसे कि प्रत्येक मनुष्य में वक्षस्थल (छाती) के पास सुनाई देता है। इसके सुनाई पड़ने से बालक का गर्भाशय में होना निश्चय किया जाता है। यह बहुधा माता के बायें कोख के बीच में सुन पड़ता है। इसकी संख्या एक मिनट में १६० तक होती है। इसमें न्यूनाधिक होना बालक के आकार पर निर्भर है। यह कन्या की अवस्था में अधिक और पुत्र में कम होता है, क्योंकि कन्या का आकार पुत्र से सदैव बड़ा होता है, जब यह अधिक और शीघ्रता के साथ सुनाई पड़े तब समझना चाहिये कि बालक पर कोई संकट पड़ा है। और जब यह साधारण सुनाई दे और फिर शीघ्रता के साथ सुनाई देकर मन्द होजाय तो समझना चाहिये कि बालक की मृत्यु होगई। यह गर्भ का निश्चय बोधक लक्षण है। पर इसका

निश्चय करना वैद्य के अतिरिक्त साधारण स्त्रियों से कम सम्भव है। इसे यन्त्र के बिना भी बायें कोख में कान लगाकर सुन सकते हैं।

पेट का बढ़ना—यह तीसरे महीने के पश्चात् बढ़ने लगता है। तीन महीने तक बालक वस्त्यागार (पेडू) में रहता है तत्पश्चात् उदर में आता है। छठवें महीने नाभि तक और आठवें महीने हृदय के नीचे (छाती द्वार तक) पहुंचता है, बालक के बढ़ने से पेट भी बढ़ने लगता है। पेशी व नसें तन जाती हैं और ऊपरी शिरायें उभरी हुई दिखती हैं। पेट का बढ़ना मिथ्यागर्भ बरायु और डिम्बकोष के ग्रन्थि और जलधर रोगों में भी होता है।

योनि का संकोचन होना व बढ़ना—उदर पर हाथ रखने से बरायु हाथ के नीचे सकुचित व स्फुरित होती हुई मालूम पड़ती है। इसका बढ़ना बालक के आकार पर होता है, ज्यों २ बालक की वृद्धि होती है त्यों २ यह फैलती जाती है इससे भी गर्भ का निश्चय होता है, परन्तु यह ग्र न्थि रोगों का भी संदेह दिलाता है।

(योनि) उदर की कोमलता तथा उसका मखमल के समान (मुख) रंग का दृष्टि पड़ना भी गर्भ का एक लक्षण है। यह तीसरे मास के पश्चात् दिखाई देता है। स्त्री को खड़ा कर योनि मुख में दो अङ्गुलियों से गर्भ की अवस्था में ऊपर की ओर ठोकर देने से गर्भ स्थित बालक ठोकर से ऊपर चढ़ता है, इस स्पर्शज्ञान (Sensation) को अंग्रेजी में बेलाटमेंट (Ballotment) कहते हैं। यह भी गर्भ का निश्चय सूचक लक्षण है। परन्तु बरायु के ग्रन्थि रोग में भी ऐसा ज्ञान अनुभव हो सकता है।

उपरोक्त लक्षणों के अतिरिक्त और भी कई छोटे २ गर्भ के लक्षण हैं परन्तु जब ऊपर बताये हुये चिन्ह अच्छी तरह प्रतीत होजाय तो गर्भ के होने में कोई शंका नहीं हो सकती।

गर्भ के निर्णय हो जाने पर उसके प्रसव समय का जानना भी गर्भणी तथा दाई के लिये बहुत ही जरूरी है। इसके जान लेने से आवश्यक पदार्थों का संग्रह समय के पूर्व हो सकता है। और अचानक प्रसव जो यात्रा में हो जाता है उसका बचाव कर सकते हैं। अर्थात यात्रा बन्द कर देनी चाहिये। गर्भ की औसत, प्रसव के लिये, बहुधा पाश्चात्य विद्वानों ने नौ महीने अथवा २७८ दिन का माना है। और कहीं २, ३०० दिन का भी गर्भ पश्चिम मानते हैं। प्रसव के होने का ठीक समय व दिन का निश्चय करना कठिन है। क्योंकि उसका ठीक २ ठहराव होना मासिक धर्म परही निर्भर है। यह समय पर कभी होता है और कभी नहीं होता, कभी २ दो तीन मास बन्द रह कर फिर होना प्रारम्भ होता है और कभी गर्भ बिना मासिक धर्मके प्रारंभ हुए भी बहुप्रसूताओं में रह जाता है। और किसी २ में यह (मासिक धर्म्म) गर्भके अवस्था में भी होता रहता है। तथापि प्रसव के निश्चय करने के लिये यह रीति है कि जिस दिन अन्तिम मासिक धर्म बन्द हुआ है, अथवा जिस दिन स्त्री शुद्ध हुवे हैं उस दिन के तिथि से २७८ दिन (अर्थात् नौ महीने आठ दिन) आगे गिनना चाहिये। यह अन्तिम दिन जिस तिथिको पड़े, वही तिथि प्रसव के सप्ताह अथवा पक्ष का मध्यस्थ (बीचका) दिन जानना चाहिये। प्रसव इस तिथि के ५,६ दिन अथवा आठ दस दिन

पहिले व पीछे होगा। क्योंकि गर्भाधान मासिक धर्म के दो दिन पूर्व अथवा आठ दिन पीछे होता है। इसलिये इसमें आठ दस दिन की कमी बेशी पड़ती है। उदाहरण रूप मानलोकि किसी स्त्री का मासिक धर्म प्रतिपदा (परीवा) शुक्ल पैश को बन्द हुआ अर्थात् स्नान कर शुद्ध हुई और गर्भ फिर नहीं हुआ। तो उसका प्रसव समय २७८ दिन (नौमहीने आठ दिन) अगहन्न कृष्ण पक्ष नवमी को पूरा होगा। अतएव यह अगहन कृष्ण पक्ष की नवमी उसके प्रसव के सप्ताह तथा पक्ष का मध्य दिन होगा। अर्थात् इस मास के नवमी के तीन चार दिन अथवा ६ ७ दिन आगे पीछे प्रसव होगा। जब मासिक धर्म न ज्ञात हो तो बालक के उदर में चढ़ने (६ वें महीने में नाभि तक पहुंचता है) तथा उसके फड़कने (चौथे महीने में) से प्रसव के कालका अनुमान कर लेते हैं।

गर्भ की अवस्था में गर्भिणी को अपने तथा होनहार बालक के लाभ के लिये अपने स्वास्थ्य को उत्तम रखना बहुत ही आवश्यक है। यदि गर्भाधान उपरोक्त रीत्यानुसार योग्य क्रिया से किया गया है, और गर्भवती का स्वास्थ गर्भावस्था में उत्तम रहा है तो प्रसव में कोई कठिनता न होगी, प्रत्युत बहुत ही सुगमता तथा आनंदपूर्वक होगा और प्रसव के पश्चात् प्रसूता का स्वास्थ शीघ्र अपने पूर्व अवस्था को प्राप्त होगा। परन्तु गर्भावस्था में असावधानता करने से केवल अपनी ही नहीं, प्रत्युत होने वाले सन्तान का भी स्वास्थ खराब होता है। इस हेतु स्त्रियों को खाने, पीने पहिरने ओढ़ने, तथा स्वच्छ वायु के सेवन आदि में सावधान रहना चाहिये और बहु परिश्रम से बचना चाहिए।

खाने, पीने का कोई विशेष नियम बना रखना उचित नहीं है। अपने २ स्वभाव व रुचि के अनुसार भोजन उत्तम है। परन्तु इस बात का सदैव ध्यान रहे कि भोजन पुष्ट और शीघ्र पचने वाला हो। आहार पचेबिना फिर से भोजन करना अजीर्ण तथा अन्य रोगों का घर है। प्रथम दो मास में स्त्रियों की क्षुधा कम हो जाती है, किन्तु अभक्ष्य पदार्थों के खाने की इच्छा अधिक होती है। पर इनको (मिट्टी, खपरा इत्यादि) खाना उचित नहीं। बिना भूख के भी न खाना चाहिये। यह अरुचिकी अवस्था यदि अधिक दिन रहे तो थोड़ा २ हलका भोजन दिन में दो तीन बार देना चाहिये पर हठ करके खिलाना उचित नहीं और न अधिक भोजन की पहिले दो मास में आवश्यकता है। क्योंकि बालक की वृद्धि इस समय कम होती है। जब बालक चार मास या इससे अधिक का होता है तब भोजन की आवश्यकता पहिले की अपेक्षा अधिक होती है। प्रकृति भी इस समय जी के मचलाने व वमन को बन्द कर भूख बढ़ाती है। गर्भिणी अब द्विहृदय। (दो हृदयवाली) कहलाती है। इस हेतु दोनेा (मां और बालक) के पेाषण के लिये अधिक भोजन का होना आवश्यक है। क्योंकि बालक की बाढ़ भी इस समय अधिक शीघ्रता से होती है। एक बार ही अधिक खालेना हानि कारक है। दिन में थोड़ा २ कई बार, समय नियत कर और पचा २ कर, भोजन करना उत्तम है। कड़ा मास, कच्चाफल, मोटा व गरिष्ठ अन्न (मटर, चना, उर्द इत्यादि) मादक और मज्जा वर्धक (चरबी बढ़ाने वाले घी मिठाई इत्यादि) पदार्थों का अधिक उपयेाग न करना चाहिये। इनको बिलकुल

त्याग देना अति उत्तम है। अनियमित, कुसमय तथा
अप्रमाणित अधिक भोजन करना भी उचित नहीं। कई
कच्चे और गरिष्ठ पदार्थों से अजीर्णता, विशूचिका और
विलम्बिका आदि रोग होते हैं। घी, मिठाई आदि के
अधिक सेवन से चरबी बढ़ती है और बालक मोटा होजाता
है, इससे प्रसव में कष्ट होता है। इस लिये उपरोक्त पदार्थों
का त्याग और पुष्ट और शीघ्र पचने वाले पदार्थों का सेवन
हितकारी है। अन्नों में पुराना बारीक चावल (साठी बासमती
बदमफूल), दाल (मूंग, अरहर), और गेहूं (बंशिया या
दाऊदी), भाजी परवल, गोभी, लौकी, भिंडी, आलू, पालक
का साग इत्यादि अच्छे हैं, इनके अतिरिक्त गोरस (घी,
दूध इत्यादि) पक्के स्वादिष्ट फल और हर प्रकार के मेवों का
थोड़ा २ सेवन सर्वदा होना चाहिये। रसदार ताजे फल भोजन
के आधे घंटे पूर्व अथवा पीछे सेवन करना उत्तम है। मांसा
हारियों के लिये (सुपथ्य) मांसरस व मछली का खाना
अयोग्य नहीं। भोजन में अधिक पानी का पीना हानिकारक
है। इसे भोजन के एक दो घंटे बाद पीना चाहिये। भोजन में
दूध पीना चाहिये और भोजन के उपरान्त तक्र (मठा) पीना
हितकारी है। मादक पदार्थों में मद्य, भांग, अफीम आदि
किसी का भी बिना वैद्य की आज्ञा के सेवन न करना चाहिये।
अपने देश में स्त्रियों के अधिक कपड़े पहिनने की चाल
नहीं है और न इसकी यहां अधिक आवश्यकता है, क्योंकि
यह गर्म देश है। जाड़े में भी कहीं २ बहुत ही कम जाड़ा
पड़ता है और सबेरे व रात को एक अच्छी रजाई
ओढ़ने से काम चल सकता है। काम करने के समय

तक धूप हो जाती है, इस लिये एक कुर्ती या चोली और धोती या लहंगे से अच्छी तरह काम चल सकता है। पर शीतोष्णिक देशों में शीत का बचाव गर्म कपड़ों से अवश्य करना चाहिये। गर्भावस्था में ढीले और हलके कपड़े पहिनना चाहिये, जिससे माता तथा बालक का कोई अङ्ग न दबे, अथवा स्वास लेने में बाधा न पहुंचे। धोती व लहंगे को भी गर्भवती को बहुत कस कर न बांधना चाहिये इस से बालक के बाढ़ तथा ऊपर उठने में बाधा पड़ती है। और उसके स्थान से टल जाने का भय है। पर शीत का बचाव अवश्य करना चाहिये। जिन स्त्रियों की बादी की देह हो, अथवा उदर की पेशियां दृढ़ न हों और बालक के उदर में जाने से उसे सामने लटकने का भय हो, उन्हें उदर पेशियों के सहायता के लिये उदर पट्टा बांधना उत्तम है, यह १०, १२ इंच चौड़ा और कमर तक लम्बा उत्तम कोमल कपड़े का बनाना चाहिये। इस में उदर के बढ़ाव तथा घटाव के लिये भी ध्यान होना चाहिये। और उसी अनुसार पट्टे में भी उसे छोटा बड़ा करने की सुविधा रखना चाहिये। अनेक प्रकार की उत्तम और लचीली पट्टियां बनीं बनाई भी अंग्रेजी दूकानों में मिलती हैं। इनके बांधने में भी यह ध्यान रहे कि यह बहुत कसी न हो, जिसमें बालक के बाढ़ में कोई बाधा न पहुंचे। गर्भवती स्त्रियों को स्वच्छ वायु सेवन की अधिक आवश्यकता है। क्योंकि वायु ही (प्राणप्रद Oxygen) विकारी रुधिर को शुद्ध करता है जो स्वच्छ और खुले हुए स्थानों में अधिकता से पाया जाता है। यह श्वास के द्वारा फुस्फुस (Lungs) में जाकर शरीर के रुधिर के परमाणुओं से मिलता है, और

उसको शुद्ध कर, उसके विकारी परमाणुओं को लौटते हुये स्वास के साथ बाहर निकालता है । शुद्ध रुधिर फिर हृदय के बाम भाग में जाकर नाड़ियों द्वारा माता और बालक के शरीर में फैलता और उसे पोषण करता है । गर्भवती के रक्त के साथ बालक का भी मल मिलता है, इस से यह अधिक विकारी होता है । यह विकार स्वास तथा मूत्रद्वारा निकलता है। इस लिये गर्भवती को स्वच्छ वायु में अधिक समय बिताना अथवा काम करना चाहिये । समयानुकूल बाहर आगन अथवा बरामदे में कामकरना, सोना, बैठना आदि लाभदायक है । एक दो महीने तक स्त्रियों को अधिक मानसिक तथा शारीरिक, परिश्रम, करने में हानि नहीं है, परन्तु ज्यों २ समय प्रसव काल की ओर निकट आता (नियराता) जाए त्यों २ उन्हें परिश्रम का कार्य जैसे बोझ उठाना, दौड़ना, कूदना, सीढ़ी या पर्वत पर चढ़ना, उतरना, यात्रा करना, घोड़े गाड़ी पर सवारी करना और मैथुन करना वर्जित है । इस से गर्भपात, मूढ़गर्भ और रोगी सन्तान होने का भय रहता है । मानसिक उद्योग अपने यहां विरली ही स्त्रियां करती हैं । परन्तु किसी गृह कार्य में अधिक चिंतित रहना अथवा शोकातुर व प्रसन्न होना तथा डरना भी मस्तिष्क तथा स्नायुओं में धक्का पहुंचाता है । और उससे शारीरिक आरोग्यता में बाधा पहुंचती है। इससे भी स्त्रियों को बचना चाहिये । साधारण परिश्रम अथवा व्यायाम (घर का मामूली नित्य का काम करना, चलना, फिरना, हवाखाना इत्यादि) करना शिथिल अजगर के समान पड़े व बैठे रहने की अपेक्षा अधिक उत्तम है । इससे भोजन पचता, शरीर आरोग्य और चित्त प्रसन्न रहता है, उदर

की पेशियां भी दृढ़ और बलवान होती हैं, प्रसव में सरलता और रक्त प्रवाह में सहायता मिलती है। परिश्रम के पश्चात् थकावट मालूम होने पर आराम करना तथा सोते समय हाथ पांव दबाना लाभ दायक है।

सोना व उठना भी नियत समय पर होना उत्तम है। आठ, दस घंटा रात्रि और घंटा दो घंटा दिन में विश्राम करना चाहिये। रहने व सोने का घर स्वच्छ और हवादार होना चाहिये, स्वच्छ रहने तथा स्नान करने में आलस्य न करना चाहिये। यदि ठंडे पानी से जाड़े के दिनों में नहाने का जी न चाहे तो दुर्बल स्त्रियों को गर्म जल से नहाना चाहिये। पहिनने और ओढ़ने के कपड़ों को स्वच्छ रखना आरोग्यता के लिये लाभदायक है। सोने के गृह में मिट्टी का तेल विशेषकर मिट्टी के ढेब्रियो में जलाना बहुत ही हानि कारक है। इससे कपड़े, घर आदि सब काले होजाते हैं और धूयें के बारीक २ कण स्वास द्वारा नाकसे फुस्फुस में जाते हैं और स्वास्थ को बिगाड़ते हैं। बन्द व कोठेदार घरो में तो इससे अनेक मनुष्य मरगये हैं।

उपरोक्त शारीरिक स्वच्छता के नियम पालन करने पर भी गर्भवती स्त्रियो को गर्भ के कारण अनेक उपद्रव होते हैं। ये वास्तविक में रोग के कारण नहीं उत्पन्न होते किन्तु गर्भ के साथ २ इनका किसी को थोड़ा और किसी को बहुत होना स्वाभाविक है। अतएव इनसे डरना या कोई चिन्ता न करना चाहिये। ये प्रसव के होते ही स्वयं विलीन हो जाते हैं। परन्तु इनसे बिलकुल असावधान भी न रहना चाहिये, जिनसे अन्त में हानि होने का

मय हो। इनके होने के कई कारण हैं। मुख्य ये हैं। पहिला गर्भिणी की इन्द्रियेां व अवयवों को गर्भावस्था में अधिक काम करना पड़ता है। दूसरे गर्भस्थित बालक के बोझ का दबाव अन्य निकटवर्ती अवयव धमनी, स्नायुतन्तु आदि पर पड़ने से उनके कार्य में बाधा पड़ती है। इसलिये हृदय का फड़कना, लघु श्वास, का चलना, वमन, पैरों में झिनझिनी व सूजन का होना इत्यादि उपद्रव उपरोक्त कारणों से होते हैं। फुप्फुस (Lungs) और वृक (Kidney) को सब से अधिक परिश्रम पड़ता है। बालक व स्त्री दोनेां के पेाषण के लिये फुस्फुस रुधिर को शुद्धकर हृदयद्वारा सचालन करता है। वृक उनकि शरीर के मलों को रक्त से छानकर मूत्र द्वारा बाहर निकलता है। अतएव हृदय और वृक के कार्यों में बाधा पड़ने से शरीर में सूजन शीघ्रता से फैलती है, विशेष कर जब मूत्र से शुक्रास (Albumen) का पात होता है। इस रोग को एल बुमिनूरिया (Albuminuria) कहते हैं। उपरोक्त कारणों से गर्भिणी स्त्री को पुष्ट कारक योग्य भोजन और स्वच्छ वायु का सेवन करना और अधिक परिश्रम से बचना चाहिये।

गर्भ के प्रारंभ होते ही प्रथम मास से जीमचलाने व वमन होने लगता है। जरायु और पाकाशय में एक प्रकार का स्नेहिक सम्बन्ध स्नायुओं का है। जिनसे गर्भ रहते ही जीमचलाने लगता है। किसी २ का विचार है कि जरायु के स्थानान्तर व उसमें सूजन होने से वमन होता है। कभी अहितकारी आहार विहार के कारण भी यह होता है। अजीर्ण व मल के रुकने से भी जीमचलाना और वमन होता है यह किसी को कम किसी को अधिक और किसी को

बिलकुल नहीं होता है। प्रात काल में अधिक और सन्ध्या तक कम होकर बन्द हो जाता है। प्रात काल उठते ही इसका ज़ोर अधिक होता है। किसी २ को यह इतना बढ़ जाता है कि अन्न पेट में ठहरना कठिन हो जाता है और शरीर दुर्बल हो जाता है। यदि अधिक हो तो इसकी उत्तम वैद्य से चिकित्सा करानी चाहिये, परन्तु साधारण कष्ट के लिये इन उपायों को काम में लाना चाहिए। पलङ्ग पर देर तक सोना या चुपचाप पड़े रहना लाभदायक है। जब भोजन पेट में न ठहरे तो बिस्तर से उठने के पहिले पलङ्ग पर ही उसे खालेना चाहिये, सोडा (Soda Bicarb) जल वा दूध के साथ पिलाना अथवा धान व चावल की लाई को पानी में फुलाकर उस पानी को पिलाना लाभदायक है, कागज़ी नीबू का रस मिसरी के शरबत के साथ पिलाना चाहिये, अथवा उस में नमक और काली मिर्च मिला गर्म कर चटावे, इससे वमन शान्त हो जाता है। पेट पर राई का लेप लगाना वा ठंढे पानी की गद्दी रखने से भी वमन बन्द हो जाता है। मेरुदंड (रीढ़ की हड्डी) पर बर्फ रबर की थैली में भर कर रखना उपकारी है, बर्फ का चूसना व दूध के साथ पीना व मलाई की कुलफी खाना हितकारी है, कभी २ गर्म पदार्थों के (गर्म दूध) सेवन से भी वमन बन्द हो जाता है। यदि यह उपद्रव अजीर्ण के कारण हो तो भोजन न दे और उसका प्रबंध ठीक २ करे। त्रिफला (हर्रा, बहेरा, आमला) का चूर्ण कालेनमक के साथ सबेरे सन्ध्या सेवन करे, परन्तु तेज़ जुलाब न दे। टिंचर नक्सवामीका और वाइनम ऐपीकाक (Tincture Nux vomica and Vinum Ipecac) एक २ बून्द आधी छटाँक पानी

के साथ देनेसे वमन होना रुक जाता है। भोजन पेट में न ठहरे और शरीर दुर्बल होता जाता हो तो पिचकारी द्वारा स्वच्छ रीति से आंत के मलको प्रथम स्वच्छ कर शीघ्र पचने वाले पदार्थों का रस व दूध थोड़ा २ और धीरे २ आंत के भीतर जाने दे इससे भी भोजन के अभाव में शरीर का पालन होता है। परन्तु मलस्वच्छ किये बिना, अथवा अधिक व शीघ्रता करने से आंत में इसका ठहरना कठिन है।

अजीर्ण-छाती में दाह का होना, पेट फूलना व खट्टी डकार का आना और मलका रुकना गर्भावस्था में बहुधा होते हैं, इनके भी कारण उपरोक्त ही अवस्थायें हैं। बढ़ते हुए बालक का दबाव पाचन इन्द्रियों पर दूसरे व तीसरे महीने से अधिक पड़ता है, इसलिये यह उपद्रव कभी २ अधिक होते हैं। इनमें त्रिफला,[1] त्रिकटु,[2] पांचों[3] नमक, सोडा, पुदीना और अजवाईन का चूर्ण बनाकर गुनगुने जल के साथ सेवन करने से लाभ होता है। दाह के लिये सोडा आधा पैसा भर मिश्री के शरबत के साथ व नीबू या नारंगी के शरबत के साथ पीना उत्तम है, सोडा, रेवा चीनी, सोंठ, पुदीना और काला नमक का चूर्ण अजीर्ण को दूर कर मलको निकालता और क्षुधा को बढ़ाता है। फ्रूट साल्ट (Fruit salt) व मैगनेशिया (Magnesia) एक तोलापीने से भी रेचक होता है। ताजे फल (नारंगी, अनार सेब आदि) भोजन के पूर्व या पश्चात खाने से भूख

(१) त्रिफला—आमलक, हरीतकी बिभीत की (बहेरा) सम भाग।
(२) त्रिकटु—शुण्ठी (सोंठ), पिप्पलि मरिच समभाग।
(३) पांचों नमक—कचलवण, सैन्धव, सामुद्र बिड़ सौवर्चल (काला) समभाग।

बढ़ती है, भोजन में रुचि और मल साफ उतरता है। मल में अधिक रुकावट हो तो उपरोक्त उपायों के साथ हलका भोजन समय पर खाना और मलत्याग समय पर ही करने का नियम करना चाहिये। बिस्तर से उठने के पूर्व आधा सेर गर्म जल पीना भी लाभदायक है। इन उपायों से लाभ न हो तो मल धावन यंत्र (Enema) द्वारा आंतों को गर्म जल से स्वच्छ करना चाहिये। इसकी भी वही रीति है जैसे कि धावन प्रवाहिक यंत्र का पहिले वर्णन कर चुके हैं। पर मल को दो चार दिन जमा न होने देना चाहिये। मल बंध जाने तथा जननेन्द्रिय के बढ़ाव के कारण दबाव पड़ने व बार २ तेज जुलाब लेने, गर्म व कड़े स्थान पर बैठने से बवासीर (अर्श) रोग होता है। किसी २ को पहिले ही से यह रोग रहने पर गर्भावस्था में उस पर गर्भ तथा मल रुकने से दबाव पड़ने के कारण अधिक कष्ट होता है। यह किसी को बादी और किसी को खूनी होती है। इसके लिये उपरोक्त रेचक पाचक औषधियां उत्तम हैं। गर्म जल में पोस्ता की ढोंढी खौलकर भफारा लेने व कपड़े के भाप से गुदा अस्थान को सेकने से जलन व सूजन कम होती है। अफीम और माजूफल मक्खन के साथ लेप करना लाभदायक है। खूनी बवासीर के लिये उपरोक्त लेप लगाना व काढ़ा बनाकर धोना और माजूफल का चूर्ण खाना अच्छा है।

गर्भावस्था में गर्भ के दबाव के कारण इन्द्रियां शिथिल होने तथा रक्त में माता व बालक का विकृत मल पदार्थ अधिक होने से रक्त पतला होता है। इसके निकलने व स्वच्छ करने के लिये परिश्रम करना व साधारण अवस्था

से अधिक स्वच्छ वायु का सेवन करना आवश्यक है। इसकी न्यूनता होने से दिल धड़कना, कष्ट श्वास, हांफी और मूर्छा होती है। ऐसी अवस्थाओं में स्वच्छ मैदान में रखना, मुंह हाथ धुलाना और पंखा करना अच्छा है। तत्पश्चात् निर्बलता के लिये लोहासार (दो रत्ती मात्रा) (Ferret Quinine citrate फेरी एट क्वीनाईन साईट्रेट) किसी औषधालय से लेकर सेवन कराना चाहिये। नौसादर और चूना मिलाकर अथवा स्मेलिङ्ग (Smelling salt) सुंघाना भी बेहोशी को दूर करता है।

गर्भ के बोझ से पांव की नसों (शिराओं) में रुकावट होती है। इसलिये शिरायें मोटी पड़ जाती हैं। इसमें अधिक समय तक खड़ा रहना व पांव मोड़ कर बैठना हानिकारक है। साधारण परिश्रम करना, आराम से लेटना और लचीली और कोमल पट्टी पांव में नीचे से ऊपर तक बांधकर रखना चाहिये। कच्चा फल, भोजन के उपरान्त फिर भोजन करना व कड़े पदार्थ के सेवन से पतला दस्त तथा आंव पड़ता है। आहार में सुधार, साबूदाना, दूध भात इत्यादि हलका भोजन अथवा केवल दूध व उपवास करना चाहिये। अजीर्ण हो तो पहिले एक तोला रेंड़ी का तेल पीना लाभदायक है। फिर ऊपर बताये हुये पाचक और रेचक को देना चाहिये। बेल का शरबत व थोड़ी सी अफीम के साथ पीना उपयोगी है। कच्ची पक्की (भूनी) सौंफ और काला नमक आदि का चूर्ण आम के बन्द करने में अपूर्व है। सिर व दांत में पीड़ा होना और नींद का न आना बहुधा अपच्य और रुधिर विकार से होते हैं। मेलेरीयल ज्वर (जाड़ा देकर ज्वर आना)

होने से भी सिर में दर्द होता है। रातमें अधिक भोजन न करना चाहिये, और जिस भोजन से उपद्रव हो उसे भी त्यागना आवश्यक है। मानसिक काम बहुत ही कम करना चाहिये। गरमी के दिनों में शाम को स्नान कर बाहर आंगन में सोने से शीघ्र निद्रा आजाती है। और जाड़े के दिनों में हाथ पांव को गर्म पानी से धोकर सोना अच्छा है अथवा गर्म पानी की बोतल पलंग पर बगल में रखना चाहिये। क्युनाईन (Quinine) का प्रयोग ज्वर के लिये करते हैं। परन्तु बहुत थोड़ी मात्रा और विचार पूर्वक देना चाहिये। कभी इससे भी गर्भपात हो जाता है। कब्ज़से से सिरमें दर्द हो तो पाचक रेचक औषधि देना चाहिये। पर रक्त की शुद्धि स्वच्छ वायु के सेवन और औषधि द्वारा करना चाहिये। दांत के पीड़ा में क्रियाज़ोट (Creasote) व क्लोरोफ़ार्म। (Chloroform) एक दो बून्द लगाना चाहिये। मूत्र का रुकना वा थोड़ा २ निकलना वस्ति (मूत्राशय) पर दबाव पड़ने से होता है। प्रारम्भ में जरायु के उलजाने से इस पर दबाव पड़ता है परन्तु अन्तिम महीनों में बालक के बढ़ाव के कारण होता है। इसमें उदर पट्टी का उपयोग करना अच्छा है। इससे उदर को सहारामिलता और गर्भ का झुकाव मूत्राशय में नहीं पड़ता है। इसलिये मूत्र नहीं रुकता है। कमर को उठाकर और हाथों के बल झुककर मूत्रत्यागने से भी मूत्राशय पर का दबाव हटकर मूत्र अच्छी तरह निकलता है। यदि उपरोक्त उपायों से मूत्र न निकले तो वैद्य को बुलाना चाहिये। क्योंकि इसके रुकने से अनेक उपद्रव होते हैं। कभी २ दबाव के कारण मूत्र थोड़ा २ बहता ही रहता है।

इससे बाहर खुजली व जलन होती है। इसके लिये योनि के डोंड़ी के काढ़ा से धोना चाहिये और स्वच्छ कोमल कपड़ा उस स्थान पर रखना चाहिये।

उदर रोग के लिये प्रथम वर्णन के अनुसार चिकित्सा करनी चाहिये। चिड़चिड़ी व क्रोध (इरपीज) स्वभाव वाली स्त्रियों के चित्त को आनन्दित व उन्हें उत्तम बड़े हुये मकान में रखना चाहिये। अकेले अथवा अधिक जन समूह के साथ न रखना चाहिये। सरदी खांसी के लिये साधारण अवलेह व काढ़ा मुलेठी, सोंठ, रूसे की पत्ती का रस इत्यादि मधु के साथ लाभ दायक है।

सब से भयानक उपद्रव गर्भवती को उपरोक्त गर्भावस्था के नियमों के पालन न करने पर व वृक्क (मूत्रपिण्ड Kidney) के कार्य में बाधा पहुंचने से होता है। यह बाधा उसके कार्य में अधिकता तथा दबाव के कारण होता है। रक्त विकार जो मूत्रद्वारा रक्त से छन कर निकल जाता है, वह वृक्क के कार्य में अड़चन पहुंचने पर रक्त में ही रह, जमा होकर, रुधिर को अशुध कर विष के समान कार्य करता है। इनसे शरीर में सूजन कभी धीरे धीरे और कभी शीघ्रता से फैलती है। शरीर पीला और चर्म झलकने लगता है। कभी २ हाथ पाव में ऐंठने व कपकपी होती और मूर्छा आजाती है। मूत्रकम और कभी २ रक्त मिला निकलता है। भोजन का सारपदार्थ शरीर को पुष्ट न कर मूत्र से पात होता है। इसे अंग्रेजी में अलबुमिन और रोग को अलबुमिनोरिया (Albuminoria) कहते हैं। अपने यहां शुक्रस्राव अथवा धातु प्रमेह कहते हैं, इसमें गर्भपात हो जाता है अथवा इसमें दुर्बलता

के कारण प्रसव के कष्ट को सहन न करके तथा उसके पश्चात उपद्रव से ग्रसित हो अधिक स्त्रियां मृत्यु को प्राप्त होती है। इसमें स्वच्छ वायु का अधिक सेवन तथा पुष्ट हलका भोजन उत्तम है। औषधियों में शुद्ध लोहासार (Ferri et Quinine citrate) का सेवन और मलमूत्र व स्वेद प्रेरक विधियों का अवलम्बन करना चाहिये। उपरोक्त उपद्रव के अतिरिक्त गर्भावस्था में गर्भके टलजाने से या स्थानान्तर होने से उदर व पेडू में पीड़ा होती है। इसके बचाव के लिये बताये हुये व्यायाम पहिले ही से करना और टलजाने पर योग्य दाई से धीरे २ पेट मलवाकर उसे जगह पर लाना चाहिये। उदर पट्टी का बांधना सब से उपयोगी है। क्योंकि पेटका अधिक मलवाना हानि कारक है। गर्भपात होने का भय रहता है। गर्भ की अवस्था में रक्त निकलने से भी गर्भपात होने का भय रहता है। कितना ही थोड़ा रक्त क्यों न निकलें परन्तु उसको सावधानी केसाथ बंद करने का यत्न करना चाहिये। किसी २ को मासिक धर्म गर्भ रहने पर भी कई महीने तक होता है। परन्तु इसका बन्द होना ही गर्भ की स्थिरता के लिये ठीक है। रक्तस्राव चोट लगने ऊंचे नीचे पर पैर पड़ने से होता है। यह गर्भपात होने का पूर्व लक्षण है। यह अधिकतर मासिक धर्म के समय पर देखा गया है। अतएव जब रुधिर निकलने का लक्षण जान पड़े तो स्त्रियों को दो चार दिन आराम से खाट पर लेटे रहना चाहिये। गर्म पदार्थों का त्याग करना चाहिये। मासिक धर्म का समय निकल जाने और रक्त बन्द हो जाने पर अपना कार्य फिर कर सकती हैं। अधिक होने पर वैद्य से चिकित्सा

कराना योग है। कमर को सिर से ऊंचा रखना ठंडे पानी का कपड़ा पेडू पर रखना और अफीम का प्रयोग आवश्यकतानुसार करना चाहिये। गर्भपात कभी २ आपसे हो जाता है और कभी २ अपवित्र गर्भ (हराम हमल) रहने पर लोकलज्जा के कारण कराया जाता है। किसी २ का ख्याल है कि गर्भ का दो तीन महीने के भीतर पात कराना सरल है। पर यह भूल है। यद्यपि गर्भ का लगाव जरायु से अच्छी तरह दृढ़ नहीं होता तथापि प्रकृति उसे ऐसे बन्द सन्दूक में रखती है कि उसका वहां से निकलना कठिन है। कोई २ सूजन व जलन उत्पन्न करने वाले पदार्थों की बत्ती बना कर योनि में गर्भपात के लिये रखती हैं। परन्तु इससे हानि के अतिरिक्त लाभ बहुत कम देखने में आया है। अतएव ऐसे पापकर्म से बचना सदैव उत्तम है।

गर्भ का किसी महीने में गिरना गर्भपात कहाता है। परन्तु वैद्यक में इसके कई भेद हैं। एक पिण्डपात अर्थात् गर्भ का पिण्डावस्था में अथवा चार महीने के भीतर गिरना। इसे गर्भस्राव कहते हैं। दूसरा गर्भपात अर्थात गर्भ का चार महीने के ऊपर गिरना। बालक सात महीने के नीचे का जीता उत्पन्न होने पर भी जी नहीं सकता। परन्तु सात महीने के बाद गिरने से, यद्यपि बालक के अवयव दृढ़ नहीं होते तथापि उसका पोषण अच्छी तरह होने से जी सकता है।

परिश्रम का कार्य करने अर्थात दौड़ने, कूदने, भारी पदार्थ उठाने, घोड़े व ऊंट पर सवारी करने, रेलगाड़ी में ठोकर लगने, ऊपर चढ़ने उतरने में पांव का ठीक २ न पड़ने तथा झटका लगने, मस्तिष्क में शोक व आनंदित

धमाचार के कारण धक्का पहुंचने, हरजाने, तेज जुलाब लेने इत्यादि के कारण गर्भपात होता है। अनेक रोगों में भी गर्भपात हो जाता है, जैसे कम्प ज्वर (Malarial fever) सेन्दूरीज्वर (Scarlet fever) शीतला, खसरा, इंफ्लुएञ्जा (Influenza) इत्यादि।

किसी स्त्री को एक बार गर्भपात होने से दूसरे गर्भ में भी उसी समय पात होने का भय रहता है। और किसी २ में गर्भपात होने का स्वभाव प जाता है। यदि इसे योग्य चिकित्सा द्वारा रोकने का उपाय न किया जाय तो सन्तान का होना असम्भव है। गर्भपात बहुधा उन दिनों में अधिक होता है जिन दिनों में स्त्रियों को, गर्भ न रहने पर, मासिक धर्म होता है। अत एव इन दिनों में स्त्रियों को अधिक परिश्रम न कर दो चार दिन शैय्या पर विश्राम करना चाहिये मासिक धर्म का समय निकल जाने पर पात का भय कम हो जाता है। गर्भपात का पूर्व रूप अच्छी तरह मालूम नहीं होता, इसलिये इसमें असावधानी होना सम्भव है। इसमें पहिले आलस्य, अनुत्साह और कमर में पीड़ा मालूम होती है। कभी २ हाथ पाव में ज्वर के समान कम्प होता है। फिर योनि से थोड़ा २ रक्त का दाग कपड़ों पर दिखाई देता है। यदि इस समय इस ओर ध्यान न दिया जाय तो पीड़ा तीव्र और ऐंठन के समान हो रक्त किसी समय इतना अधिक निकलता है कि गर्भ पात ही नहीं होता वरन योग्य चिकित्सक न हो तो प्राणान्त का भय होता है। रुधिर योनि के धमनियों और शिराओं से निकलता है, ये आमरधेर जरायु से अलग होने के कारण

टूट जाती हैं, खून के पश्चात ही अथवा कभी २ साथ ही पिंड तथा बालक (छोटा हुआ तो) झिल्ली में लपटा हुआ निकल जाता है। परन्तु चार महीने के ऊपर गर्भपात प्रसव के समान ही होता है। अर्थात झिल्ली फाड़ कर बालक पहिले उत्पन्न होता है फिर आमरबेवर गिरता है। शरीर भारी मालूम होते ही अथवा पीड़ा व रक्त का दाग दीखते ही गर्भवती को सब काम छोड़ कर विश्राम करना चाहिये। जिसे (पूर्व में) एक बार गर्भपात हो चुका हो उसे तो और भी सचेत रहना चाहिये। विशेष कर उन दिनों में जिस समय, उसका गर्भ न रहता, तो मासिक धर्म होता। ऐसे समय में शय्या पर चुप चाप चार छ दिन पड़े रहने तथा ठंडे व हलके चीज़ों के सेवन करने व भीगा कपड़ा पेड़ू पर रखने व कमर को ऊंचा रखने से गर्भपात का बहुत कुछ बचाव हो सकता है। अफीम को किसी रूप में मात्रानुसार देना उसके रोकने में लाभदायक है, परन्तु योग्य वैद्य की उसमें सलाह लेना आवश्यक है। यह उपाय तभी तक उपयोगी हैं जब तक योनि से थोड़ा २ रुधिर निकलता है, अर्थात् जिस समय तक कि बालक का आमरबेवर जरायु से अलग नहीं हुआ है, क्योंकि जब आमरबेवर जरायु से अलग होगयी तब बालक का सम्बन्ध माता से छूट जाने पर उसका पोषण होना असम्भव है। जब ऐसी अवस्था आती है तब रुधिर और पीड़ा में अधिकता होती है और प्रकृति गर्भपात के लिये प्रयत्न करती है। तब उसका शीघ्र पात होना ही उत्तम है। कभी २ आमरबेवर जरायु के भीतरी भाग में न लग कर उसके मुख पर लगती है इस अवस्था को प्लेसेंटा प्रीविया

(Placenta prævia) जराच्छादित आमरवेंचर कहते हैं। इस दशा में जब जरायु का मुख छठवें सातवें महीने बढ़ता है तब आमरवेंचर पर तनाव पड़ने से अलग हो जाता है और जब वह जरायु को छोड़ता है तब रक्त स्राव अधिक होता है, इस अवस्था में गर्भ सात महीने के ऊपर नहीं जासका। और जब रक्त स्राव शीघ्रता से हो रहा है तब इसके रोंकने का प्रयत्न करना निष्फल है। स्वच्छ अंगुली से आमरवेंचर को जरायु के मुख पर से एक ओर हटाकर प्रसव कराने का उपाय करना चाहिये। इस में योग्य वैद्य की सहायता होनी चाहिये।

जब कभी वैद्य या दाई न हो और गर्भपात होने पर रक्त स्राव अधिक हो और बन्द न होता हो तब उस समय स्वच्छ कपड़े को गर्म जल में उबाल, और ठंढा कर अथवा "पारेके पाउन" में भिंगाकर जरायु में भरना चाहिये। इस से रक्त स्राव बन्द हो जाता है। परन्तु इस में स्वच्छता का पूरा २ विचार रहे। गर्भपात हो जाने पर उसका प्रबन्ध वैसा ही होना चाहिये जैसा की प्रसवका करते हैं। यह प्रसव प्रकरण में विस्तार पूर्वक वर्णन किया जायगा।

तृतीय-प्रस्ताव।

प्रसव-काल।

गर्भ रहने पर नव नौ महीना आठ दिन अथवा २३८ दिन बाद आप ही आप पके फल के समान गिरता है। अर्थात् बालक संसार में मा के पेट से बाहर आता है। इस क्रिया को "प्रसव" और समय को "प्रसव काल" (पैदा होने का समय) कहते हैं। इसमें वेदना होना स्वाभाविक है,

इस लिये इसे "प्रसव वेदना" कहते हैं और इसका होना बालक के उत्पन्न होने के लिये आवश्यक है। इसलिये स्त्रियों को इससे भयभीत न होना चाहिये। जब गर्भवती का स्वास्थ उपरोक्त नियम और आचरण द्वारा उत्तम है तो उसे प्रसव वेदना से डरने की कोई आवश्यकता नहीं है और न उस पर इसका असर ही जान पड़ता है। परन्तु जिनकी आरोग्यता अच्छी नहीं और शरीर दुर्बल है उन पर प्रसव का प्रभाव अधिक होता है। इस लिये उन्हें अपनी स्वास्थ प्रसव के पश्चात संभालने में अधिक समय और सावधानी की आवश्यकता होती है। क्योंकि उनके अवयव इस समय शिथिल होने के कारण मलिनता तथा मलिनपदार्थों के उपयोग से अनेक रोगोत्पादक जन्तु योनि द्वारा शरीर में प्रवेश कर रोग को उत्पन्न करते हैं। पाश्चिमात्य देशों के पूर्व इतिहास तथा अपने यहां की साम्प्रति अवस्था का विचारकर देखने से प्रतीत होता है कि प्रसव काल व प्रसवावस्था में ही स्त्रियों की मृत्यु संख्या अधिक है। हमारे यहां एक तो इस विषय का ज्ञान स्त्री पुरुषों को कम है। दूसरे मान मर्य्यादा तथा लज्जा के विचार से इसमें योग्य पुरुषों की कुछ भी सहायता नहीं मिलती है। परन्तु पाश्चिमात्य देशों में प्राणों को इस लज्जा और मान से अधिक मूल्यवान समझते हैं। इस लिये उनके यहां प्रसव में योग्य से योग्य वैद्यों की सहायता मिल सकती है। और वे सैकड़ों रुपये इसमें खर्च करते हैं। आज कल नये २ यन्त्रों तथा औषधियों के आविष्कारों (मालूम होने व निकलने) तथा वैज्ञानिक उन्नति द्वारा पाश्चिमात्य लोगों ने प्रसव को इतना

नाश कर दिया है कि अब इसमें मृत्यु विरलों ही की होती है। गर्भ निकालने के लिये अनेक प्रकार के यन्त्र, (शंकु) प्रवेश करने की औषधि (क्लोरोफार्म) अणुवीक्षण यन्त्र (Microscope) और रोगोत्पादक जन्तु विज्ञान आदि का फैलाव सारे संसार को चकित कर उत्तम लाभ पहुंचा रहे हैं। हम लोगों को भी इनका ज्ञानोपार्जन कर लाभ उठाना उचित है।

पाश्चात्य विद्वानों का दृढ विश्वास है, तथा उन्होंने परीक्षाद्वारा सिद्ध कर दिया है कि रोगों के उत्पादक एक प्रकार के छोटे २ कीड़े व जन्तु हैं। इन्हें कीटाणु व अणुजन्तु (Bacteria) कहते हैं। ये मलिनता के द्वारा शरीर में प्रवेश कर रोग को उत्पन्न करते हैं। इसलिये स्वच्छता का अवलम्बन करने से रोगों का नाश हो सकता है। ये अणुजन्तु जल, वायु और पृथ्वी (रज) के मेल से सर्वत्र पाये जाते हैं। अतएव संसार में जितने पदार्थ व स्थान हैं अवस्थानुसार मलिन समझना चाहिये जब तक कि उन्हें नियमित रीति से स्वच्छ न करलें। इन अणुजन्तु को मारने के लिये अथवा किसी पदार्थ को स्वच्छ करने के लिये अनेक औषधियां और उपाय हैं परन्तु सब में पारा और उष्णता श्रेष्ट हैं। पारा, (एक भागपारा में २००० भाग जल) कारबोलिक एसिड (१ में ४०), लाइसोल (१ में ४०) इत्यादि का धावन हाथ, शस्त्र, यंत्रादि को स्वच्छ करने के लिये किसी औषधालय से मंगा सकते हैं। इनके न होने पर तथा इनको स्वच्छ करने के पूर्व भी सब आवश्यक पदार्थों तथा हाथ आदि को काम में लाने के पहिले गर्म जल से स्वच्छ करना तथा अन्य पदार्थों को थोड़े देर तक (पावघण्टा)

गर्मजल में डाल कर उबालना, फिर स्वच्छ हाथों से पकड़ कर उपरोक्त औषधियों के घावन में कार्य मे लाने के समय तक रखना, फिर कार्य में लाना स्वच्छता की उत्तम श्रेणी है। इस प्रकार पदार्थों को स्वच्छता पूर्वक प्रयोग में लाने से रोग उत्पन्न नहीं हो सकता। तथा शस्त्र प्रयोग के पश्चात् घाव को इन्हीं धावनों से स्वच्छ रखने पर उसमें पीव नहीं पड़ सकती, और घाव शीघ्र आरोग्य हो जाता है। स्त्रियों को प्रसव तथा गर्भपात में पदार्थों को बिना उपरोक्त रीति द्वारा स्वच्छ किये कार्य में न लाना चाहिये। दाइयों तथा अन्य सहायक स्त्रियों का हाथ, कपड़ा, नाल काटने का शस्त्र डोरा मलिन शैय्या, धावन यन्त्र आदि कोई पदार्थ स्वच्छ किये बिना काम में न लाना चाहिये। और जो पदार्थ व यन्त्र किसी गर्भवती के रुग्णावस्था में काम आया हो उसे बिलकुल ही त्याग करना चाहिये जबतक वह अच्छी तरह स्वच्छ न किया गया हो। अल्पमूल्य की वस्तु को तो सर्वथा त्यागना उत्तम है। ऐसे मलिन वस्त्र, यन्त्र, स्थान खाट आदि के प्रयोग से प्रसूता के जरायु में अणुजन्तु प्रवेश कर सड़ाहट (Putrefaction) उत्पन्न करते हैं। यह सड़ाहट और जन्तु फिर खुले हुऐ धमनी और शिरा द्वारा रुधिर में प्रवेश कर विष कार्य करते हैं। और अनेक स्त्रियां इससे अकाल मृत्यु को प्राप्त होती हैं। इस रोग को अंगरेजी में परप्युरल फीवर व सेप्टिसीमिया (Puerperal fever or septicæmia) अर्थात् प्रसूत ज्वर अथवा (सड़ाव) कोथोत्पन्न ज्वर कहते हैं। इस ज्वर में सैकड़े पीछे निन्यानवे मृत्यु संख्या होती है। परन्तु जब से यह अणुजन्तु विज्ञान तथा अकोथ स्वच्छता (Aseptic)

का प्रचार हुआ है तब से यह आजकल विरलों ही को होता है। इसका वर्णन किया जायगा।

पाश्चिमात्य देशों में प्रसव के लिये बड़ी चौकसी की जाती है। गरीब भी इसमें कभी असावधान नहीं रहते। और उनके पास द्रव्य होने पर खर्च करने से नहीं रुकते। धनवानों की तो बात ही निराली है। उनके यहां जितना खर्च का आडम्बर हो सब ठीक ही है। योग्यवैद्य और दाई का कई महीने पूर्व ही से नियत करना सर्व साधारण का प्रथम कर्तव्य है। एक प्रसव के लिये वे वैद्यको ५०) से ७५) रुपैया और दाई को ५) से १०) रुपैया मेहनताना देते हैं। परन्तु जो साल भर के लिये (गर्भावस्था से प्रसूतावस्था तक) वैद्यको लगाते है वे ३००) से १५००) रुपैया तक देते हैं। और ये जो अपने घर पर वैद्य अथवा दाई को बुलाने का व्यय उठा नहीं सकतीं, वे सुश्रयअस्पतालों में जाकर प्रसव कराती हैं। परन्तु हमारे यहां वैद्य और शिक्षित दाई के स्थान पर मूर्ख चमारिन या अन्य जाति की महा मूर्ख वृद्ध स्त्रियां ही इस कार्य को करतीं हैं। इन्हें इस विषय का ज्ञान न रहने के अतिरिक्त,अनेकों को अनुभव तक भी नहीं रहता है। केवल परम्परा से उनके वंश में यह कार्य चला आता है इसलिये वे भी अपना हक पाने के लिये इस कार्य को करने लगती हैं, गांवों में प्रत्येक चमारिन के दो २ चार २ घर बंधे हुए हैं, काम पड़ने पर वे अपने २ यजमानों का यह कार्य करती हैं, इनमें और शिक्षित वैद्य व दाइयों में कितना अन्तर है पाठक पाठिका स्वयं समझ सकती हैं। हमारे यहां प्रसव में अधिक मृत्यु होने का कारण यही मूर्ख

बीमारियाँ हैं । ऐसे दाइयों से लाभ होना स्त्री का ही भाग्य है अथवा प्रकृति देवी अनुकूल हो तो लाभ हो सकता है, नहीं तो बचना असंभव है । कितनी स्त्रियां बहु वर्ष व प्रसूत ज्वर से और बच्चे मलिनता से नाल काटने के कारण धनुस्तम्भ और विसर्प रोगों से मरते देखे गये हैं । अतएव इन मूर्ख दाइयों का त्याग और शिक्षित दाइयों का उपयोग करना उत्तम है । परन्तु दाई गर्भवती के इच्छानुसार स्वच्छ और उत्तम स्वभाव वाली तथा अपने कार्य में शीघ्र होना चाहिये । दाई को प्रसव गृह में आने के पूर्व किसी विषैले रोगी के पास से व विषैले घाव को धोकर न आना चाहिये नहीं तो प्रसूता को भी विषैले रोग व घाव की छूत लगने से प्रसूत ज्वर हो जाता है । इसलिये अंग्रेज लोग दाई को प्रसव के कुछ दिन पूर्व से ही नियुक्त कर घर में रखते हैं । वह आवश्यक पदार्थों को अपने पास प्रसव घरमें रखती है और जो कम हो उन्हें मंगा सकती है । क्योंकि समय पर इन सब का प्राप्त करना असम्भव है ।

प्रसव के लिये स्त्री को एक उत्तम स्वच्छ और हवादार वायुसंचारक (Ventilated) गृह में रखना चाहिये । सुश्रुत में प्रसूत के गृह का वर्णन यों लिखा है । गर्भवती स्त्री नवें महीना सूतिकागार में प्रवेश करे इसे देश भाषा में सौरी या सौबर कहते हैं । इस घरका निर्माण इस रीति से होना चाहिये । उस भूमि को ब्राह्मण श्वेत, क्षत्री लाल, वैश्य पीली, और शूद्र काली मिट्टी से पुतवावे खाट बेल, बड़, तेंदू और भिलावा की वर्णानुसार होनी चाहिये । दीवालों को पोतवाना और उस गृह के सामान को पृथक २ होना

(रखना) चाहिये। द्वार पूर्व व दक्षिण की ओर होना चाहिए। घरकी लम्बाई आठ हाथ और चौड़ाई चार हाथ होनी चाहिये। उसमें रक्षा और मंगलकारी सूचकवस्तु[1] लगी रहनी चाहिये।

पाश्चिमात्य वैद्यो के मत के अनुसार एक अस्वस्थ्य (रोग) मनुष्य के लिये कम से कम दस फुट लम्बा दस फुट चौड़ा और दस फुट ऊंचा स्थान रहने के लिये आवश्यक है। इसमें वायु का हेरफेर घंटे में तीन बार होना चाहिये। परन्तु प्रसव गृह में माता और बालक के अतिरिक्त एक मनुष्य के लिये और भी स्थान की आवश्यकता है, उपरोक्त हिसाब से सूतिकागार बीसफुट लम्बा, दस फुट चौड़ा और बारह फुट ऊंचा अवश्य होना चाहिये। यदि घर इससे छोटा हो तो उसमें वायु का आगमन घंटे में कई बार होना चाहिये। क्योंकि प्रत्येक मनुष्य के लिये कमसे कम ३६०० घन फीट स्वच्छ वायु की आवश्यकता प्रत्येक घंटे में होती है। इसके लिये घरो में खिड़कियों का होना आवश्यक है जिससे उपरोक्त भाग वायु का प्रत्येक घंटे में पहुंच सके। द्वार व खिड़कियों का पूर्व व पश्चिम होना प्रकाश व वायु के लिये उत्तम हैं। खिड़कियां होने से घर में अधिक मनुष्यों के आनेपर उनको खोल कर वायु का संचार आवश्यकतानुसार कर सकते हैं। तीक्ष्ण और तीव्र वायु के होने पर खिड़कियां बंद कर अथवा परदा व चिक डाल कर उसके वेग को रोकना चाहिये और अग्नि द्वारा उसे गर्म रखना चाहिये, परन्तु स्मरण रहे कि यह घरमें धुवां का होना हानि कारक है। घरमें कूड़ा कचरा जमा करना तथा

उसके पास पाखाना व नाबदान का होना प्रसूता की आरोग्यता के लिये हानिकारी हैं। कूड़े कचरे को दूर फेंकना और पायखाना व नाली को फेनायिल (Phynile) डालकर रोज़ स्वच्छ कराना चाहिये। गृह को चूने से पोतना और उसमें आवश्यक सामान का ही होना उत्तम है। रात में प्रकाश के लिये तिलों का तेल जलाना लाभदायक है। परन्तु जब हम आज कल की सूतिकागार की दशा पर विचार करते हैं तो हृदय कांप उठता है। कहां वह आचार्यों का बनाया विधि से सुसज्जित, मनोरञ्जक स्थान और कहां यह आज कल का नरक समान स्थान। यदि इस पर मृत्यु संख्या बढ़जावे तो आश्चर्य ही क्या है? आज कल प्रसूता व सूतिकाघरों की अवस्था अत्यन्त शोचनीय है। मलिन से मलिन घर प्रसूता को दिया जाता है। जहाँ कूड़ा व करकट का ठिकाना नहीं कि कितना रहता है। शारीरिक स्वच्छता के लिये अति मलिन, फटा पुराना कपड़ा पहिरने को दिया जाता है। छूत के डर से शीत के बचाव के लिये भी योग्य और यथेष्ट वस्त्र पहिरने को नहीं दिये जाते परन्तु घरके एक २ रन्ध्र या छिद्र व किवाड़ आदि उसके बचाव के लिये बंद कर देते हैं। यहाँ तक कि उसमें वायु अथवा सूर्य्य की किरण भी नहीं पहुंच सकती। गृह के वायु को गरम रखने के लिये अग्नि का काम धुएँ से लिया जाता है। एक तो उस घर की वायु बहुत कम बदलने पाती है, दूसरे उसमें धुआँ कंडा, लकड़ी व मिट्टी के तेल की ढिब्बियों द्वारा इतना किया जाता है कि ठिकाना नहीं। इस पर भी यदि स्त्री व बालक का स्वास्थ्य न बिगड़े तो उनका सौ-

नाग्य ही समझना चाहिये। अतएव उपरोक्त दोषों का सुधार अपने पूर्वज तथा पाश्चिमात्य विद्वान आचार्यों के मत के अनुसार अवश्यही होना चाहिए।

प्रसव के कुछ काल पूर्व ही से स्त्री पुरुष तथा दाई को उचित है कि प्रसवागार को उपरोक्त विधि के अनुसार ठीक कर उसे स्वच्छ करे और चूना से पोतवाने पश्चात उसे वीर पुरुषों और विद्वानों के सुन्दर चित्र तथा आवश्यक पदार्थों से सुसज्जित करना चाहिये। सामान रखने के लिये एक छोटी संदूक वा अलमारी अथवा उत्तम ताख होना चाहिये। खाट उत्तम, नवीन अच्छी तरह बिनी और तनी होनी चाहिये। यदि पुरानी हो तो किसीसक्रामिक रोगी की उपयोग की हुई न होनी चाहिये। पुराने निवाड़ व खाट को खौलते हुए पानी से स्वच्छ कर काम में लाना चाहिये। ओढ़ने और पहिरने के कपड़े यदि नये न हों तो धुले कोमल और स्वच्छ अवश्य होने चाहियें, क्योंकि मलिनता से अनेक रोगों के होने का भय रहता है। सूतिकागृह में दाई और एक दो वृद्ध अनुभवी स्त्रियां तथा वैद्य का प्रसव के समय होना आवश्यक है। पर भीड़ जमा होने की कोई ज़रूरत नहीं है। बिछोने पर बिछाने के लिये एक दो टुकड़ा दो गज लंबा तीन हाथ चौड़ा तैल वस्त्र का लगोटी लगाने के लिये दो चार स्वच्छ रूमाल व मलमल का टुकड़ा, नाल काटने के लिये मोथरी कैंची नाल बांधने के लिये स्वच्छ किया हुआ अथवा कारबोलिक पावन में भिगा हुआ रेशम या तात का डोरा, हाथ धोने के लिये कारबोलिक साबुन और नख स्वच्छ करने के लिये कूची,

मल मूत्र के रुकने से होती है और इनके खुलने से शान्त हो जाती है। प्रसव वेदना में पहिले जरायु और फिर उदर के पेशी तन्तुओं का सकोचन के दबाव से बालक नीचे उतरता है और योनि का मुख फैलता है। यह सकोचन क्रिया ज्यों-२ बढ़ती है त्यों २ पीड़ा की अधिक तीव्रता होती है। जब बालक योनि द्वार से नीचे उतरता है तब यह असह्य हो जाती है और इच्छा करने पर भी यह नहीं रुक सकती अंत में उदर के पेशी भी इस की सहायक हो जाती है। किसी २ में यह वेदना असह्य और देर तक (विशेष कर नव प्रसूता में) होती है, परन्तु किसी २ बहु प्रसूता में यह बिलकुल नहीं मालूम होती और बालक उत्पन्न हो जाता है।

प्रसव—प्रसव प्रारम्भ होने के पूर्व बहुधा ऐसे लक्षण दृष्टि गोचर होते हैं जिनसे प्रतीत होता है कि प्रसव दो चार दिनमें होने वाला है। जैसे बालक का नीचे उतरना माता के श्वास लेने में सुगमता होना योनि से रक्त निकलना जरायु के ग्रीवा का लीन होना इत्यादि। इस अवस्था के तीन विभाग किये गये हैं।

प्रथमावस्था जरायुमुख का फैलना—इसमें गर्भाशय का मुख फैलता है और इसमें १० से १२ घंटे लगते हैं, प्राय नव प्रसूता में यह अवस्था देर तक रहती है।

द्वितीयावस्था बालक का उत्पन्न होना—जरायु के मुख विस्तृत होने के बाद से लेकर बालक के उत्पन्न होने तक रहती है, यह अवस्था बहु प्रसूता में २, ३ घंटे में ही खतम हो जाती है, परन्तु नव प्रसूता को अन्य अवस्थाओं से इसमें

अधिक काल लगता है, कभी कभी २४ घन्टे लग जाते हैं।

तृतीयावस्था नाल का गिरना—बालक के उत्पन्न हो जाने के पश्चात आमरयेवर के गिरने तक रहती है। इस अवस्था में सब से कम समय लगता है, अधिक से अधिक एक घटा नहीं तो आधे घंटे में ही गिर पड़ता है।

प्रथमावस्था का दृश्य—इस अवस्था में जरायु के पेशी तन्तुओं में सकोचन क्रिया प्रारम्भ होने से बालक नीचे को दबता और जरायु का अग्रभाग पतला होकर उसका द्वार फैलता है। ज्यों २ जरायु का मुख फैलता है, त्यों २ झिल्ली की थैली जिसमें बालक रहता है निकलती आती है। कभी २ इसके बिना फटे ही बालक थैली सहित उत्पन्न होता है, परन्तु यह अवस्था बहुत कम देखने में आती है। अधिकतर यह झिल्ली जिसमें पानी भरा रहता है बालक के उपस्थित (पहिले निकलने वाले) भाग के दबाव से फट जाती है और उसमें से थोड़ा फेनीला जल निकल आता है। शेष जल उपस्थित भाग (बालक का मस्तक) जरायु के मुख को बन्द कर लेने से सिर के उत्पत्ति तक भीतर रुक जाता है। कभी २ यह झिल्ली दृढ़ होने के कारण आप से नहीं फटती तब उसे फाड़ना पड़ता है। परन्तु जब तक जरायु का मुख पूर्णता से विस्तृत न हो जाय तब तक इसे फाड़ना न चाहिये।

जरायु का मुख जब अच्छी तरह फैल जाता है तब जरायु और योनि का मार्ग एक ही नाली में हो जाता है। इस अवस्था में मल और मूत्र बार २ त्यागने की इच्छा होती है। स्त्रियां दर्द के मारे इधर उधर टहलती फिरती हैं

द्वतीय अवस्था का दृश्य—इसमें वेदना की तेज़ी

होती है। इस कारण बालक का अग्रभाग (उपस्थित) नीचे उतरता है। इस कार्य में उदर की पेशियां भी सहायक हो जाती हैं प्रसव में सहायता पहुंचाने के लिये हमारे यहां स्त्रियां खटिया व सहायक स्त्रियों के सहारे अथवा स्वयम् हाथ पांव के बल उकडू बैठकर पेट को ज़ोर से मलती व दबाती और श्वास को रोक कर ज़ोर से कांखती हैं। सहायक स्त्रियां भी पेट को दबाये रहतीं हैं कि बालक ऊपर न जासके, परन्तु अंग्रेज़ों में यह चाल नहीं है। वे खाट पर लेट कर प्रसव करती हैं। यही धन्वन्तरी जी का भी मत है। प्रसव में सहायता पहुंचाने के लिये वे खाट के ऊपरी सिरे में अंगौछा बांधकर दोनों हाथों से पकड़तीं और पैताने में पांव को अड़ाकर श्वास को रोकतीं और ज़ोर से कांखती हैं। वेदना के समय में ऐसा करने से बालक नीचे उतरता और वेदना के मध्यस्थ अवस्था में स्थान पर रहता है। ज्यों२ वेदना तीव्र होती है त्यों २ बालक का उपस्थित भाग (Presenting part अवतरितभाग) नीचे उतरता है और योनि के मार्ग से होता हुआ और मूलाधार (योनि और गुदा के मध्य का स्थान) को फैलाता हुआ बाहर निकलता है। उपस्थित भाग (मस्तक) के निकलते ही शेष शरीर थोड़े समय में निकल आता है। तत् पश्चात् बचा हुआ पानी और रुधिर के लोथड़े निकलते हैं।

तृतीया अवस्था बालक के उत्पन्न हो जाने के पश्चात् वेदना आधे या एक घंटे के लिये माता के शिथिल पड़जाने से बन्द हो जाती है, और उसके चैतन्य होते ही फिर प्रारम्भ हो जाती है, इससे आवरखेंवर गर्भाशय को छोड़

कर बाहर निकल आती हैं। जब यह आप से बिना खींचे निकलता है तो यह लपटा हुआ रहता है। और वह सतह जो योनि से चिपकी थी वह भीतर को मुड़ी रहती है। आमरवेवर के निकलने से जरायु के शिरा और धमनियों का मुख जहां आमर वेवर लगा था, टूट कर अलग होने के कारण खुल जाता है। यदि वेदना (जरायु सकुचन) अच्छी तरह न हो तो उन से रक्त बहुत बाहर निकलता है। और जब जरायु का सकुचन ठीक होता है तब उसका मुख सिकुड़ कर और रक्त जम कर बन्द हो जाता है। जरायु भी सिकुड़ कर बालक के सिर के आकार के बराबर होजाती है। यह फिर धीरे २ सिकुड़ कर अपने साधारण आकार पर महीनों में आती है।

प्रसव की विधि (वारीति)-गर्भ जिस रीति पर प्रसव के समय उदर में रहता है उसे "उपस्थिति" (Prsentation) कहते हैं। इसमें जो भाग अग्र उपस्थित होकर पहिले निकलता है उसी के नाम से इसका नाम रक्खा गया है। इसके मुख्य तीन भेद हैं। मस्तक, नितम्ब और शरीर अथवा सीधा उलटा और तिर्छा (Stood, Pelvis and transverse) इसके फिर और विभाग किये हैं। मस्तक उपस्थिति में बालक का सिर पहिले निकलता है। इसमें खोपड़ी, भौंह अथवा मुख पहिले बाहर आता है। नितम्ब उपस्थिति में नितम्ब पांव अथवा घुटना पहिले दीख पड़ता है। शरीर उपस्थिति में कांधा व हाथ पहिले प्रसव होते हैं फिर सब शेषभाग निकलता है। उपरोक्त रीतियों में से बालक मस्तक की ओर से अर्थात् सीधा अधिक निकलता है। तत्पश्चात् बालक नितम्ब उप

स्थिति में (उलटा) पैदा होता है। परन्तु शरीर उपस्थिति अर्थात पिछले शरीर के बल बहुत ही कम उत्पन्न होता है। जबतक प्रसव मार्ग बड़ा और बालक छोटा न हो तबतक शरीर के बल उसका उत्पन्न होना कठिन है। इनके अतिरिक्त कभी २ मिश्रित उपस्थिति भी देखने में आती है। जैसे मस्तक के साथ हाथ व पांव का निकलना। अथवा एक हाथ और एक पैर का एक साथ निकलना। असिपुट चारों हाथ पावों का एक साथ निकलना इत्यादि। कभी २ नाल डोरा (Cord) ही पहिले निकल आता है उसे नाल उपस्थिति (Funic presentation) कहते हैं। कभी २ यमलगर्भ अर्थात् दो बालक अलग २। रात्रों यमलगर्भ अर्थात दो बालक एक में जुड़े एक सिर और चार हाथ अथवा दो सिर और चार २ हाथ पांव, पीठ से मिले हुए। और विकताकृति वाला गर्भ अर्थात् बिगड़े स्वरूप वाले गर्भ भी उपस्थित होते हैं। उपरोक्त उपस्थितियों का वर्णन करने की कोई आवश्यकता नहीं है। साधारण स्त्री पुरुषों के जानने के लिए इतना ही बहुत है। परन्तु उनमें से कुछ आवश्यक बातों को केवल सूचना रूप से दर्शाये देते हैं। स्त्रियों को इस विषय में अधिकतर प्रकृति और वैद्य पर ही भरोसा रखना चाहिये।

साधारण मस्तक उपस्थिति में सिर का पिछला भाग उपस्थित होता है। इस में बालक के स्थिति अनुसार चार स्थितियां होती हैं। पहिले स्थिति में बालक गर्भागार के दाहिने भाग में रहता है। उपस्थित भाग (सिर का पिछला भाग) सामने और मूलाधार के बायीं ओर रहता है। बालक की पीठ मा के उदर में सामने और बायें ओर,

और बालक का मुख और पेट मा के पीठ की ओर दाहिने तरफ रहता है। दूसरी स्थिति में बालक का सिर गर्भागार के बायें व्यास में रहता है। उपस्थित भाग अर्थात सिर का पिछला भाग सामने मूलाधार के दहिने तरफ रहता है। बालक की पीठ माँ के उदर के सामने और दहिनी ओर और उसका मुख और पेट माँ की पीठ की ओर बायें तरफ रहते हैं। तीसरी और चौथी उपस्थितियों में पहिली और दूसरी स्थितियों की विपरीत अवस्थायें होती हैं। अर्थात बालक का सिर मा के कोख में रहता है और पीठ मा की पीठ से दायें बायें। रहती है। इस उपस्थिति में बालक के उत्पन्न होने से ६ क्रियायें होती हैं। १ सिर का छाती पर पड़ना २ उसका नीचे उतरना ३ सिर का सीधा होना, ४ भीतर की ओर घूमना ५ दूसरी बार सिर का नीचे उतरना और पीछे तनना ६ बाहर को घूमना। पहिले सिर पेशियों के सकुचन के कारण दबाव पड़ने से छाती पर मुड़ना है और फिर नीचे गार में उतरता है। वहाँ अधिक स्थान पाने से छाती से अलग हो कर सीधा हो जाता है वह फिर भीतर की ओर घूमता है तब बालक का सिर मूलाधार के सामने हड्डी के नीचे आता है। फिर दूसरी बार दबाव के कारण नीचे उतरता और पीछे को तनता है। इस प्रकार क्रिया होते हुए बालक का सिर बाहर निकलता है और फिर बाहर को घूम जाता है। सिर मां के बायें जघा की ओर और मुख दाहिने जांघ की ओर रहता है। मस्तक के निकलते ही शरीर कंधे से अटक जाता है। दहिना कंधा सामने मूलाधार की हड्डी पर लग जाता है और बायां कंधा पीछे २ बाहर निकलता है।

इसके निकलते ही दूसरा कधा निकलता है और फिर कुल शरीर निकल पड़ता है। दूसरी स्थितियों में भी ऐसी ही क्रियायें होती हैं। परन्तु तीसरी और चौथी स्थितियों में बालक का सिर पीछे की ओर रहने के कारण उनमें सिर का छाती पर अधिक झुकाव होता है। और फिर सिर आगे को घूमकर दूसरी और पहिली स्थितियों में पलट जाता है। तब फिर उन्हीं के अनुसार क्रिया हो कर बालक उत्पन्न होता है। एवम् मस्तक और नितम्ब के अन्य उपस्थितियों में भी उपरोक्त क्रियायें न्यूनाधिक हो कर बालक उत्पन्न होता है। इन सब उपस्थितियों को पाठक पाठिका बालक के उपस्थित भाग से पहिचान सकते हैं। इन सब का वर्णन न करके थोड़ी सी आवश्यक बातों का सूक्ष्म रूप से वर्णन बताते हैं। जिनको स्त्री तथा दाई के लिये जानना जरूरी है। परन्तु इस पर साधारण स्त्रियों को भरोसा न कर योग्य वैद्य और दाई का आसरा करना चाहिये। योनिद्वार से हाथ डाल कर, उंगलियों से टटोलकर परीक्षा करने से उपरोक्त स्थितियों का बोध हो जाता है। अत एव मस्तक और नितम्ब उपस्थितियों में प्रकृति पर ही अधिक भरोसा रखना चाहिये। परन्तु जब देखें कि मस्तक उपस्थिति में सिर और ग्रीवा तना है। और प्रसव में अतिकाल होता है, तो सिर के पिछले भाग को पकड़ कर नीचे खींचे और ललाट को उंगलियों से ऊपर चढ़ावें। जब देखें कि बालक तिरछा पड़ा है तो उसमें योग्य प्रसव कर्ता की सहायता लेना सर्वदा उत्तम है। इस अवस्था में बालक का उत्पन्न होना कठिन है। इस में भ्रमण क्रिया [*Turning* घूमना] करना

अति आवश्यक है । भ्रमण क्रिया से शारीरक उपस्थिति को (घुमाकर) बदलकर मस्तक और नितम्ब उपस्थितियों में पलट देते हैं । इस कार्य के लिये एक हाथ योनि में प्रवेशकर बालक के नितम्बों को स्थिति के अनुसार ऊपर चढ़ावे और दूसरे हाथ से बालक के सिर को उदर के ऊपर से दबाकर गर्भ गह्वर की ओर नीचे करे । अथवा दोनो हाथो को योनि में प्रवेश कर एक से नितम्बो को धीरे २ ऊपर सरकावे और दूसरे से कंधे को दाहिने या बायें की ओर स्थिति अनुसार धीरे २ सरकावे, जिससे कंधा योनिद्वार से अलग हो कर मस्तक उपस्थिति हो जाय यदि बालक इस ओर न सरके तो फिर इसके विपरीत करे अर्थात् कंधे को उठावे और नितम्बों को नीचे लावे कि बालक शरीर उप स्थिति से नितम्ब उपस्थिति में आजावे तब प्रकृतिस्वय प्रयत्न कर बालक को सुगमता से उत्पन्न करती है । भ्रमण क्रिया को योनि संकुचन समय में (वेदना) न करे । परन वेदना के मध्यावस्था में करना चाहिये । तब सफलता प्राप्त हो सकती है । इसको कोई भी अनुभवी धात्री कर सकती है । परन्तु इस के करने में विलम्ब नहीं करना चाहिये, क्योंकि इसका सुफल होना प्रथम ही अवस्था में सम्भव है, नहीं तो फिर दुस्साध्य हो जाता है ।

एवम् हाथ पाव या नाल के निकलने पर इसको खींचना बहुत ही हानिकारक है । इनमें हाथ व नाल को तो कभी भूलसे भी न खींचना चाहिये । परन्तु पांव के निकलने पर उस उपस्थिति अवस्था का ज्ञान प्राप्तकर अर्थात् बालक किस उपस्थिति में है यह जान कर, यदि पांव सीधा और बालक

निनम्ब उपस्थिति में है तो खींचने से लाभ होता है। परन्तु ज़ोर से खींचने से कम के उलझने तथा अलग हो जाने का भय है हाथ या नाल के उपस्थित होने पर मर्ई योनि के भीतर कर मस्तक को योनि द्वार पर लाना चाहिये। नाल को ऊपर न चढ़ा देने से बालक का मस्तक निकलते समय कम का दबाव नाल पर पड़ता है तब बालक का रुधिर संचालन बन्द हो जाता है और बालक का गला घुटकर उसकी मृत्यु होने का भय रहता है। एक पांव और एक हाथ के उपस्थित होने पर, हाथ को भीतर और पैर को सीधा कर खींचना चाहिये, नहीं तो परिधि उपस्थिति अर्थात् तीछे उपस्थिति में बालक के उपस्थि हो जाने का भय है। यह फिर असाध्य हो जाता है।

उपरोक्त उपायों के अतिरिक्त प्रसव कराने में अनेक शस्त्रों की आवश्यकता होती है। इनसे स्त्रियों के घबराना न चाहिये। बहुधा शंकु का अधिक प्रयोग किया जाता है। जब बालक प्रसव में रुक जाता है और परीक्षा से प्रसव मार्ग में कोई ऐसी रुकावट न मालूम हो जिससे बालक उत्पन्न न हो सके तब उसके (बालक) करोटी में शंकु लगाकर पहिले नीचे और फिर नीचे और ऊपर की ओर शंकु को झुकाते हुए खींचना चाहिये। इससे गर्भमार्ग कुछ तंग होने पर भी बालक निकल आता है। परन्तु जब बालक किसी तरह से निकलता न दिखाई दे तब मां के बचाव के लिये उसको शस्त्र से टुकड़े २ कर बाहर निकालते हैं। और जब मां बालक उत्पन्न होने के पूर्व मरजाती है और बालक पेट में जीता है। तब उसे मां के उदर को शस्त्र

द्वारा चीर कर निकालते हैं। इसमें संदेह नहीं कि इन कार्यों को सफलता पूर्वक करने के लिये योग्य वैद्य की बड़ी आवश्यकता है।

साधारण-प्राकृतिक प्रसव का प्रबंध-प्रथम अवस्था

उपरोक्त उपस्थितियों का थोड़ा बहुत ज्ञान होने के पश्चात् स्त्री पुरुष तथा दाई को उचित है कि प्रसव प्रारम्भ होते ही गर्भवती को प्रसव गृह में प्रवेश करावे। इसके लिये स्त्रियों को चाहिये कि वे एक सप्ताह पूर्व से ही सावधान हो अपने अन्य गृह कार्यों का तथा अपनी प्रसवावस्था के लिये उचित प्रबंध कर लें। गृह उपरोक्त वर्णन के अनुसार होना चाहिये और उसे समय से कुछ काल पूर्वसेही कहे अनुसार स्वच्छ तथा देवता, वीर और विद्वानों के सुन्दर चित्रों से तथा अन्य आवश्यक बताये हुए पदार्थों से सुसज्जित करना चाहिये। खाट, कपड़े तथा अन्य बताये हुये उपयोगी पदार्थों को कहे अनुसार स्वच्छ कर लेना उचित है। वेदना प्रारम्भ होते ही स्त्री अपने शरीर को स्वच्छ कर मलिन कपड़ा उतार, स्वच्छ (धोया हुआ) वस्त्र पहिने। अधिक कपड़े कुर्ती, चोली, कमर के जेवर करधनी आदि को उतार डाले, इनसे प्रसव में रुकावट का भय है। बहुत बड़ी धोती में भी बालक के अचानक उत्पन्न होने पर उसमें फस कर गला घुटने का डर रहता है। गर्भिणी के लिये इस अवस्था में टहलना, फिरना, चलना व खटिया आदि के सहारे बैठना लाभदायक है। इस से बालक के सिर को नीचे उतरने में सुगमता होती है। अतएव सोना मना है। परन्तु जब स्त्री वेदना से बेदम हो जाय और प्रसव में कोई सफलता

प्रतीत न हो तो कुछ देर (आराम से) सोलेना चाहिये। इससे शरीर की शिथिलता दूर होकर चैतन्यता आती है। और वेदना फिर तीव्रता से प्रारम्भ होती है। कई आर्य आचार्यों ने इस अवस्था में मूसल से धान कूटने को कहा है। और किसी २ ने इसको मना भी किया है। गर्भिणी के लिये इतना परिश्रम करना अयोग्य है। क्योंकि इससे स्त्री के थकजानेपर प्रसव के द्वितीयावस्था में रुकावट का भय है। दाई तथा वैद्य को इस अवस्था में सावधानता से जरायु मुख के विस्तीर्ण होने की प्रतिक्षा करना और स्त्री को अनेक उत्तम बातों का वृत्तान्त तथा उत्तम बालक होने की सम्भावना से हृदय को प्रसन्न रखना चाहिये। इससे वेदना कम मालूम पड़ेगी। वैद्य के उपस्थित रहने पर दाई तथा अन्य स्त्रियों को उसकी आज्ञानुसार कार्य करना चाहिये। बहु प्रसूता की पूर्व प्रसव का ज्ञान प्राप्त करना वैद्य को उचित है। बाहर भीतर उभय रीति से परीक्षा करके बालक का आकार जरायु मुख और योनि मार्ग की अवस्था तथा बालक की उपस्थिति का ज्ञान प्राप्त करना वैद्य व दाई को आवश्यक है। इससे वे उन उपायों को भी समयानुकूल आवश्यक ज्ञान पड़े कर सकेंगे। तथा प्रसव क्रिया सुगम अथवा कष्ट साध्य है जान लें और उसके उपाय के लिये तैय्यार हो जाय। परीक्षा के लिये स्त्री को बांये करवट पांव को पेटपर मोड़कर लेटना चाहिये। नितम्ब खाट के दाहिने किनारे को हो और सिर और कधा नितम्बों से कुछ नीचा होना चाहिये। वैद्य को खाट के दाहिने ओर बैठना चाहिये। परीक्षा करने के निमित्त हाथों के नाखून को कटवा कर पहिले उन्हें गर्मजल और

साबुन से अच्छी तरह स्वच्छ करना चाहिये। पश्चात् तारपीन का तेल मलकर परक्लोराईड भावन (एक भाग दवा और सहस्र भाग पानी) से धोवे तब फिर स्वच्छ तिली का तेल अथवा उत्तम ग्लीसरिन (Glycerine) हाथों में लगाकर वेदना के अन्तरगतसमय में हाथ को धीरे २ पीछे की ओर से योनी मुख तक पहुंचाय और वेदना के समय उसको योनी में स्थिर रक्खे। जब हाथ योनी द्वार तक पहुंच जाय तो अंगुलियों द्वारा टटोलकर बालक का उपस्थित भाग जांचे। उपस्थिति अवस्था की परीक्षा उदर के ऊपर भी बालक को टटोलकर कर सकते हैं। मलमूत्र का समय हो तो उनको हलके मल मूत्र प्रेरक औषधियों से (अंडी का तेल, शोरा) अथवा वस्ति (Enema) और नलि (Catheter) द्वारा निकाल दें। नहीं तो, इनसे औप्रसव में बाधा पहुंचती है। वस्ति कर्म पिचकारी को गुदा भावन प्रवाहिक यंत्र का इस काम के लिये स्वच्छता पूर्वक उपयोग करना सर्वदा उत्तम है। इससे गर्म जल का सेंक लग जाने से ओद और रगें नर्म हो जाती और प्रसव में सहायता मिलती है। जब जरायु मुख पूर्णतया विस्तृत होजाय और परीक्षा से बालक का आकार छोटा और त्रिकागार (गर्भागार) बड़ा प्रतीत हो तो समझना चाहिये कि प्रसव शीघ्रता से होगा और यदि कुछ भी किसी में विपरीत मालूम हो तो प्रसव में देर की सम्भावना समझना चाहिये। प्रसव को बार २ परीक्षा कर उस की गति को जानना उचित है। जरायु मुख जब पूरी तरह से फैल जाय और झिल्ली न फटे तो उसे स्वच्छ नाखून से छेद कर चीर व काटदे। शस्त्र प्रयोग

करने में बालक को लगने का भय है। परन्तु जरायु कुछ विस्तृत न होने के पूर्व ऐसा करने में शीघ्रता न करे। नहीं तो प्रसव में और भी कष्ट और देरी होती है। क्योंकि जल के निकल जाने पर गर्भाशय का दबाव जरायुमुख पर अच्छी तरह नहीं पड़ता है। इसलिये उसके खुलने में बहु विलंब होती है। कोई इस अवस्था में गर्भवती को पेट भर यवागू (पतलापदार्थ मांड़ के समान जव का बना हुआ) पिलाते हैं। परन्तु पेट को जोरसे दबाना व अधिक खाना इस अवस्था में हानिकारक है।

तृतीय अवस्था—इस अवस्था के प्रारम्भ से ही गर्भिणी को शय्या पर लेटना चाहिये। खाट उपरोक्त बताये अनुसार तनी और स्वच्छ अथवा नवीन होनी चाहिये। इस पर मामूली बिस्तर बिछाकर तेल का कपड़ा बिछाना चाहिये, फिर उस पर एक उत्तम स्वच्छ चद्दर व अन्य कपड़ा बिछाना उचित है। परन्तु हमारे यहां खाट पर लिटाकर प्रसव कराने की चाल नहीं है। अतएव, उपरोक्त रीति से पृथ्वी पर ही कोमल बिछौना करना चाहिये फिर सहायक स्त्रियों व खाट के सहारे उकडू बैठकर अथवा नितम्बोंके नीचे स्वच्छ कपड़ों का गद्दा व तकिया बनाकर रखना फिर सहायक स्त्रियों के सहारे पांव फैलाकर बैठाना (आराम कुर्सी पर लेटने के समान बैठाना) और फिर प्रसव करना चाहिये। परन्तु हमारे आचार्यों ने भी लिटकर प्रसव कराना ही उत्तम कहा है। क्योंकि बालक के अचानक पृथ्वीपर गिरने से उसे चोट पहुंचने का भय रहता है। वेदना में कुछ कमी मालूम होतो उसे सहायता पहुंचाने

का प्रयत्न करना चाहिये। पेटको मलना अथवा उसे दोनों हाथों से दबाना चाहिये। यदि यह गर्भिणी से स्वत न हो सके तो इसे अन्य सहायक स्त्रियों को करना चाहिये। गर्भवती को श्वास रोक कर तथा खाट को पकड़ कर ज़ोर से कांखना चाहिये। अथवा पहिले बताई हुई रीति के अनुसार शय्यापर लेटकर हाथ पांव को खाट के सिरहाने व पैताने अड़ाकर श्वास रोकना चाहिये। ऐसा करने से पेट दबने के कारण बालक गर्भगह्वर से नीचे उतरता है। और प्रकृति के कार्य में सहायता पहुंचती है। पेटको दबाने के लिये उदर और पेड़ू में चौड़ा कपड़ा फैलाकर लपेटने के पश्चात् दोनों सिरों को आवश्यकता अनुसार तानना चाहिये। इससे बालक उत्पन्न होजाने पर जरायु संकुचन में सहायता मिलती है। क्लोरोफार्म का प्रयोग इस अवस्था में जब प्रसव में देरी हो अथवा वेदना का दुख असह्य हो तो उत्तम है। इससे वेदना में कोई रुकावट न होकर सहायता मिलती और वेदना का दुख भी मालूम नहीं पड़ता है। क्लोरोहाईड्रेट का भी उपयोग इस अवस्था में करते हैं। मात्रा तीस बूंद देना चाहिये। इससे कुछ समय के लिये नींद आजाने से वेदना तीव्रता से फिर प्रारंभ होती है और नसों का तनाव ढीला पड़ने से प्रसव में शीघ्रता होती है। यदि मस्तक के साथ जरायु का कोई भाग नीचे उतरे तो उसे वेदना के अभाव काल में ऊपर चढ़ा देना चाहिये। मूलाधार के फटने का भय हो तो उसे स्वच्छ गर्म जल में कपड़ा भिगाकर सेकना तथा उसे गुदामें उंगली डालकर पिछली ओर आगे को खींचे और अंगूठे से बालक के मस्तक

को सम्हाले। जब इससे लाभ होता हुआ न देखे तो उसके दोनों ओर चीर लगाते हैं। इसके कटने पर उसे चांदी के तार से सीते हैं। जब बालक का सिर बाहर निकलने लगे तब उसे दाहिने हाथ से संभाले और बायें हाथ से जरायु को उदर के ऊपर से दबाता रहे। जिससे जरायु में संकुचन होता रहे और बालक के शरीरप्रसव में सुगमता हो। कभी २ सिर निकलने में देर लगती है। यह बहुधा सिरके बड़ा होने, त्रिकागार के तंग होने, जरायु संकोचन यथोचित न होने, गर्भाशय व योनि में अर्बुद व ग्रंथि का होना, जुड़ैले बालक का उत्पन्न होना, सिरके साथ, हाथ, पांवका आना इत्यादि कारण हैं। इनमें वैद्य को जैसा उचित समझ पड़े वैसा उपाय करे। शंकु तथा शस्त्र प्रयोग जो आवश्यक हो उसे काम में लावे। कभी २ नाल गले में फंस जाकर सिर के साथ निकल आता है। इसे थोड़ा खींचकर सिरसे निकाल देना चाहिये। क्योंकि शरीर प्रसव होते समय नाल पर तनाव पड़ने से उसके टूटने का भय है। सिर निकल आने पर शरीर के निकलने में देरी लगे और बालक का मुख पीला होने लगे तो योनि में हाथ डालकर पीछे के कंधे को नीचे खींचना चाहिये। इससे शरीर शीघ्र बाहर निकल आवेगा। जब किसी तरह से शरीर न निकले तो शस्त्र प्रयोग करना पड़ता है इसमें योग्य वैद्य की आवश्यकता है।

बालक उत्पन्न हो जाने पर उसका मुख कंठ और नेत्र स्वच्छ कोमल कपड़े से पोंछना चाहिये। तत्पश्चात उसके नाल को जो जरायु से लगा रहता है और जिसके द्वारा

बालक अभी तक गर्भाशय में श्वास लेता और पोषण पाता था, नाड़ी गति बन्द होजाने पर, काटना चाहिये। इसके लिये हाथों को स्वच्छ कर नाल में नाभी से दो इंच या ३ अंगुल छोड़कर स्वच्छ रेशम के डोरे वा पतले तार से एक गांठ लगावे और दूसरी गांठ पहिली गांठ से दो इंच ऊपर लगावे और फिर दोनों गांठों के बीच में स्वच्छ भोंथली कैंची से काट दे। तब बालक मां से अलग होकर अपने फुस फुस द्वारा श्वांस लेने लगता है। परन्तु इसकार्य में जल्दी नकरे, जब तक कि बालक न रोवे, अथवा आमरबेर बाहर बालक के साथ ही न निकल आवे, अथवा नस का रक्त संचालन बन्द न होजाय। काटने के पश्चात उसमें आइडोफार्म छिड़क कर और स्वच्छ नरम कपड़ा लगाकर बांध दे। फिर इसको चिपकने वाली पट्टी (Adheave plaster) से पेट पर चिपका दे। तब उसे जाड़ा हो तो स्वच्छ गर्म व कोमल कपड़ों में और गर्मी के दिनों में मामूली स्वच्छ कपड़े में लपेट कर खटोले पर लेटा दे। पर कहीं २ चमारिन के आने में देरी होने पर अथवा साधारण ही बालक के ऊपर की चिकनी झिल्ली रक्त आदि स्वच्छ करने के लिये गर्म राख में लेटाने की चाल है। इससे जाड़े के दिनों में शीत लगने तथा अन्य दिनों में राख श्वास में जाने का भय रहता है। यद्यपि ताजी गर्म राख स्वच्छ होती है परन्तु पुरानी व ठढीराख अति मलीन और हानि कारक है इस का कदापि प्रयोग न करना चाहिये।

इस अवस्था में यदि कमर में अधिक पीड़ा अथवा हाथ पांव में ऐंठन और कम्प होतो कमर को दब-

जाना, और हाथ पाव को मलवाना चाहिये। कभी २ पीड़ा के उत्तेजना के कारण थोड़ा आराम तथा नींद की आवश्यकता होती है। स्त्रियों को पीड़ा तथा प्रसव में देर लगने से घबराना न चाहिये। यह बहुधा २४ घंटे तक होता है। परन्तु इससे कोई हानि नहीं होती है। कभी २ तो मूढ़ गर्भ में ३६ व ४८ घंटे लग जाते हैं, और कभी २ बहु प्रसूता को बिलकुल वेदना मालूम नहीं पड़ती। यहां तक कि कभी बालक सोते, मल त्याग करते तथा रास्ता चलते हो जाता है और उसके बाहर निकल आने पर उन्हें प्रसव का ज्ञान होता है।

इस अवस्था में प्रसव के उत्तेजना के लिये पिलाने की औषधि एक्स्ट्रेक्ट अरगट लीक्युड (Extract Ergot Liquid) का प्रयोग करना अच्छा नहीं है। जब तक यह न जाने कि प्रसव में किस हेतु बिलम्ब हो रहा है तब तक इस का उपयोग कदापि न करे। यदि भिकगार छोटा, बेडौल या कुबड़ है, अथवा योनि मार्ग में ग्रंथि है, अथवा बालक वक्रउपस्थिति में है तो ऐसी अवस्था में प्रसव प्रेरक औषधियों से बालक कदापि नहीं निकल सकता है। बल्कि पेशियों में अधिक सकुचन होने से बालक तथा माता दोनों की मृत्यु का भय है। परन्तु जब योनि मार्ग में कोई रुकावट नहीं है तब अन्त समय में जब और दूसरे किसी उपरोक्त उपायों से प्रसव न हो तो उपरोक्त प्रसव प्रेरक औषधि को दे सकते हैं। स्थानिक उपाय योनि में तेल लगाना। काले सांप के केंचुल का धुआं देना तथा अन्य औषधियों का योनि में लेप करना जो हमारे आर्य आचार्यों ने लिखा है कर सकते

है। परन्तु इस में भी उपरोक्त स्थिति का विचार अवश्य करना चाहिये और अणुजन्तु की स्वच्छता का विशेष ध्यान रहे।

तृतीयावस्था—बालक उत्पन्न हो जाने के पश्चात् कभी २ स्त्रियां असह्य वेदना के कारण अचेत हो जाती हैं। उनके सब अङ्ग ढीले पड़ जाते हैं। इस कारण वेदना (जरायु का सकुचन) थोड़े समय के लिये मन्द हो जाता है जब तक प्रसूता अपनी शक्ति को धीरे २ फिर लेप्राप्त करती है, तब तक दाई को बालक की ओर ध्यान देना चाहिये। परन्तु माँ के उदर को किसी अन्य व्यक्ति को हाथों से दबाये रखना चाहिये जिससे जरायु विस्तृत न होने पावे। बालक रोवे तो समझना चाहिये कि सब ठीक है। अर्थात् उसके जीवन श्वास का प्रारम्भ हो गया; और यदि चुप चाप पड़ा रहे तो उसके पीठ पर धीरे २ थपथपावे अथवा ठंढे पानी का छींटा उसे चैतन्य करने के लिये मुख पर मारे और श्वास यथोचित लेने के लिये रुलाना सुलावे। हमारे यहां इसके निमित्त कांसे की थाली बजाते तथा बंदूक छोड़ते हैं। यदि इन उपायों से बालक को होश न आवे तो कृत्रिम श्वास क्रिया (Artficial respiration) जिसका वर्णन आगे किया जायगा, करें। जब बालक चैतन्य हो जाय तो उसके शरीर को साबुन और गर्म जल अथवा तेल व रूप से धो पोंछ तथा कठ के कफ इत्यादि को उँगली व नर्म और स्वच्छ कपड़े से निकाल कर, ऋतु के अनुसार कपड़े से लपेट कर शय्या पर सुलाना या दाई (अन्य स्त्री) के गोद में दे देना चाहिये। इस समय में स्त्री को चेत हो जाता है और पीड़ा फिर से आरम्भ हो

जाती है । इससे आमरवेवर जरायु को छोड़कर बाहर निकल आता है इसके निकलने में आधा या पौन घंटे से अधिक विलम्ब हो तो उदर पर बाहे हाथसे उदर और जरायु को मले व दबावे तब आमरवेवर जरायु को छोड़ योनि से बाहर निकल आवेगा परन्तु नाल को खींच कर इसे निकालने का प्रयत्न न करना चाहिये । ऐसा करने से रक्त स्राव होने का अधिक भय है और जरायु में आमरवेवर के छोटे २ टुकड़े रह जाते हैं । तब फिर से वेदना होती है और रक्त स्राव अधिक होता है। आमरवेवर के टुकड़े जरायु के भीतर सड़ने से जरायु में सूजन और ज्वर होने का भय रहता है। इनको योनि में हाथ डालकर स्वच्छ अंगुली से धीरे २ छोड़ाना चाहिये । जोड़ीले बालक उत्पन्न होने पर जब तक दोनों बालक बाहर न निकल आवें तब तक उनमें से किसी के आमरवेवर को निकालने का प्रयत्न न करना चाहिये इससे रक्त स्राव अधिक होने तथा मां के अचेत होने से बालक तथा मां दोनों केमृत्यु होने का भय है ।आमर वेवर के निकल आने पर उसे शीघ्र गाड़ या जला देना चाहिये। क्योंकि इसको देर तक सूतिका गृह में रहने से उससे दुर्गंधि निकलने लगती है और वायु को बिगाड़ती है । हमारे यहां स्त्रियां हाड़ी में रखकर उसी घर में गाड़देती हैं, परन्तु बाहर अधिक गहरा गड्ढा कर गाड़ना उत्तम होगा । इस अवस्था के प्रारंभ में जरायुसंकुचन, तथा रक्तस्राव तथा पीड़ा के लिये अरगट का अर्क (Extract Ergot Liqudi) आधा तोला और अर्क अफीम (Tincture opii) बीस बूंद आधी छटांक पानी के साथ देना लाभदायक है । योनि को, गर्भाशय में

कैहिम क्लूएड अथवा लाईसोल चार आना भर एक बोतल पानी में डालकर वस्ति कर्म (पिचकारी व धावन प्रवाहक यन्त्र द्वारा) द्वारा धोना चाहिए। क्योंकि जरायु के स्वच्छ रहने पर उस में सड़न व ज्वर होने का कम भय रहता है। परन्तु स्वच्छता का विशेष ध्यान रहना चाहिये। यन्त्र हाथ आदि को स्वच्छ कर प्रयोग करना चाहिये। मां को विश्राम के लिये छोड़ने के पूर्व, एक उत्तम कोमल कपड़े (मलमल) की पट्टी (१८ इंच चौड़ी और ३½ फुट लम्बी) से उदर को कसकर बांधना चाहिये और एक दूसरी लगोटी योनि द्वार पर गद्दी रक्तस्राव के लिये लगाकर बांधना चाहिये। उदर पट्टी की गांठ न सीवन न बहुत कड़ी न बहुत ढीली होना चाहिये। परन्तु सुख दायक होना योग्य है। इसके बांधने के लिये सुरक्षित आलपीन (Safty pins) उत्तम हैं। यदि ये नहो तो सुई डोरा से सी देना चाहिये। ढीले होने पर फिर से खींच कर बांधना उचित है। और इसे एक सप्ताह तक अवश्य रखना चाहिये। इससे उदर सुडौल और जरायु सकुचित रहती है और रक्त स्राव का भय कम रहता है। अभी बनाई उत्तम प्रकार की पट्टीयां भी इस काम के लिये मिलती हैं। इस कार्य के पूर्व प्रसूता के शरीर व सब कपड़े जो रक्त से भर गये हों स्वच्छ करना व बदल देना चाहिये। परन्तु इस कार्य्य के लिए उठाना बैठाना न चाहिए वरन लेटे २ ही उस को साधना चाहिए। शय्या कि एक ओर धीरे से हटा कर दूसरे कपड़े बिछा देना चाहिये। पर जब प्रसव पृथ्वी पर कराया है तब प्रसूता को स्वच्छ कर पट्टी बांधने के पश्चात् धीरे से उठाना उठाकर शय्या पर लेटाना चाहिये। और समयानुसार

यथोचित वस्त्र ओढ़ाकर इच्छा पूर्वक सोने देना चाहिये। कभी २ इस अवस्था में वेदना के कष्ट को तथा शिथिलता को दूर करने के लिये सुरा (मद्य) पिलाते व उस में प्रसूता को बिठाते हैं। परन्तु उत्तेजक पदार्थों के सेवन से रक्त स्राव होने का भय रहता है।

विलम्बित प्रसव-प्रसव में देर किसी अवस्था में हो सकती है। परन्तु द्वितीया अवस्था में होने से माता तथा बालक दोनों को हानिकारक है। प्रथमावस्था में झिल्ली में जल रहने के कारण जरायु संकुचन से कोई हानि नहीं होती। परन्तु जब यह जल द्वितीयावस्था में निकल जाता है तब संकुचन का दबाव पड़ने से बालक तथा मा दोनों को हानि होती है। बालक का दम घुटने और मा के पेशी तन्तुओं के फटने का भय रहता है। प्रसव में देरी, बालक का आकार बड़ा होने, गर्भागार छोटा तथा बेडौल होने, संकुचन क्रिया यथोचित न होने, प्रसव मार्ग में ग्रंथि के कारण रुकावट व तंग रास्ता होने आदि कारणों से होती है। प्रथम अवस्था में मलमूत्र के संचय होने से भी प्रसव में विलम्ब होता है। पर जब परीक्षा से विलम्ब का विशेष कारण न मालूम होय और मार्ग में कोई रुकावट नहीं जान पड़े तो देर होने से घबड़ाना न चाहिये। कदाचित प्रकृति को इस में कुछ लाभ अंचता तथा सुगमता हो। बिना वैद्य के आज्ञा बार २ कांखना उचित नहीं। इस में योग्य वैद्य की सहायता लेनी चाहिये। परन्तु साधारण अवस्था में वैद्य के न होने पर इन उपायों को काम में लावे। मल-मूत्र का वस्तिकर्म व नलीद्वारा त्याग कराना, पेडू की गर्म

जल से सेकना, अथवा गर्भवती को गर्मजल में बैठाना, पेट को धीरे २ मलना और नीचे दबाना, क्लोरोडाईन और क्लोरोफार्म का प्रयोग में लाना इत्यादि उपाय लाभदायक हैं। थकावट व प्यास लगने पर गर्म दूध व शक्कर का शरबत पिलाना भी गुणकारी है।

प्रसव में देर लगने से बालक की मृत्यु का भय रहता है। जब ऐसा समय निकट आता है तब माता के उदर में फड़फड़ाहट और बालक के हृदय की धड़कन में निर्बलता व शीघ्रता पाई जाती है। जब यह सुनाई न दे और बंद हो जाय तो समझना चाहिये कि बालक की मृत्यु हो गई। तब माता की कांति क्षीण हो कर उसे आलस्य, सुस्ती और उदर में बोझ मालूम होता है। इसमें अधिक देर होने से पेट फूलता और मुख या योनि से दुर्गंध निकलने लगती है। कभी २ बालक मरने पर एक दो सप्ताह के पश्चात आपसे प्रसव होकर निकल आता है। परन्तु इसके निकालने का उपाय जहां तक होसके शीघ्र करना चाहिये।

कभी २ नितम्ब उपस्थिति में शरीर के निकल आने पर हाथ ऊपर सिर की ओर चढ़ जाते हैं और बालक के उत्पन्न होने में देरी लगती है। इस दशा में शरीर को पकड़ कर सिर निकालने के लिये सीधा खींचना हानिकारक है। पहिले हाथों को घुमा व मोड़ कर नीचे लाना चाहिये। इस कार्य के लिये दाहिने हाथ की एक अंगुली योनि में डाल कर बालक के पीठ की ओर से उसके कंधे के ऊपर लेजाय, फिर धीरे से उसके केहुनी के मोड़ में फसाकर छाती की ओर घुमाता हुआ नीचे खींच लावे। जब इस प्रकार

क्रिया करने से एक हाथ निकल आवे तो दूसरा भी इसी तरह निकाले। हाथों को सीधा खींच कर निकालने से उनके उखड़ने अथवा टूटने का भय है। जब हाथ निकल आवे तो गाल को भी बाहर खींच लेना चाहिये, जिससे सिर का दबाव उस पर न पड़े। ठुड्डी के रुकावट के बचाव के लिये सिर के पिछले भाग में अंगुली से सामने को दबाव पहुंचाने और बालक के शरीर को ऊपर और माता के पट के ओर झुकाने से लाभ होता है। और सिर आसानी से निकल आता है। परन्तु योग्य वैद्य की सहायता लेना सदैव उत्तम है।

मस्तक उपस्थिति में जब सिर बड़ा और गर्भागार छोटा होता है तब सिर का निकालना कठिन होता है। इस अवस्था में शंकु प्रयोग करना पड़ता है। इससे (शंकु) कोई हानि नहीं है। यह एक प्रकार का कृत्रिम हाथ है। हाथों से इतनी दृढ़ता के साथ बालक को पकड़ कर निकाल नहीं सकते जैसे कि शंकु से काम ले सकते हैं। अनेक प्रकार के शंकु मिलते हैं। परन्तु सब में "सिम्पसन" लम्बी शंकु उत्तम है (Simpsons long forceps)। इसके दोनों फल (फाल) अलग २ होते हैं। इनको मिला देने से शंकु बन जाता है। इसकी बाहरी गोलाई त्रिकागार के आकार (गोलाई) के समान और भीतरी गोलाई बालक के सिर के प्रकार की होती है। इस कारण न माता को ही दुःख होता है और न बालक के सिर में आघात पहुंचने का भय है। प्रवेश करने के लिये पहिले इन्हें स्वच्छ कर स्वच्छ तेल अथवा ग्लिसरीन लगाते हैं। फिर बाये अर्थात नीचे वाले फल को कलम के समान स्वच्छ हाथों से पकड़ कर बायें हाथ

की दो अंगुलियों (मध्या और तर्जनी) के सहारे से धीरे २ योनि के भीतर नीचे और बायें ओर प्रवेश करते हैं। ज्यों २ शंकु का सिरा भीतर और ऊपर जाता है त्यों २ उसकी मूठ नीची होती जाती है, यहां तक कि जब यह (सिर तक) स्थान पर पहुंच जाती है तो मूठ जांघ के बीच में हो जाती है। तब इसे किसी सहायक मनुष्य को स्थान पर पकड़े रहने के लिये देदेना चाहिये। अब दूसरे फण को (दाहिना व ऊपर वाला) पहिले वाले के विपरीत पकड़ कर अर्थात् मूठ नीचे को कर शंकु ऊपर की ओर धीरे २ योनि में प्रवेश करे। जब यह बालक के सिर तक पहुंच जाता है तब उसका मूठ दाहिने जांघ के बराबर पर आता है। दोनों फण बालक के कनपटी पर लग जाय तो उन्हें मिला देना चाहिये। उपरोक्त शंकु में मिलने का स्थान योनि से बाहर रहता है। इस लिये इस में योनि का कोई भाग दबता नहीं और बालक का मस्तक इस के गोल गार में आजाता है। अच्छी तरह मिलजाने पर मूठ को पकड़ कर खींचना चाहिये। खींचने में पहिले नीचे और पीछे की ओर खींचे और फिर ज्यों २ बालक का सिर नीचे योनि में उतरता जाय त्यों २ शंकु को बाहर और ऊपर की ओर खींचता जाय और उस के मूठ को ऊपर उदर की ओर झुकाता जाय जब तक बालक का सिर बाहर न निकल जाये। सिर के निकलने पर शरीर आप ही आप शीघ्र निकल आता है। इस में शंकु का प्रयोग नहीं होता है। शंकु से बालक को खींचने ... तथा उसके उठाने का भी काम ... से कुछ छोटे

होने पर भी निकाल सकते हैं। इस कार्य में स्त्रीरोगों को सुधारने की आवश्यकता होती है। कभी २ स्त्रीरोगों के सुधारने से ही विलम्बित (Prolonged) प्रमव पेशियों के तनाव ढीले पड़ने से सुगमता से हो जाता है।

रक्त स्राव पर प्रसव काल में विशेष ध्यान देना चाहिये। प्रथमावस्था में हो तो यह कभी २ मलमूत्र के त्याग करने से बंद हो जाता है। गर्म जल से वस्तिकर्म करना भी लाभदायक है। कमर और सिर से आधा फुट ऊंचा रखना और विश्राम करना सब अवस्थाओं में उत्तम है। जब रुधिर तीसरी अवस्था अथवा उसके पश्चात् निकलता है तब यह बहुधा जरायु संकुचन यथोचित न होने अथवा उसमें जरायु के टुकड़े रह जाने से होता है। जरायु को हाथों से दबाना व मलना, गर्म जल से योनि को धावन करना अथवा उन्हें, टुकड़ों को स्वच्छ अंगुली से निकालना, और अर्गट औषधि का आधा तोला तीन २ घंटे में देना, और बालक को स्तनों से लगाना जरायु के संकुचन होने तथा रक्तस्राव बंद करने के लिये गुणकारी हैं। यदि प्रसूता अचेत हो जाय और रक्त स्राव होता हो तो उसे थोड़ी देर तक उसी अवस्था में पड़ी रहने देना चाहिये। इससे रक्त स्राव आप से बंद हो जाता है। परन्तु उत्तेजक औषधियों तथा शराब का बेहोशी दूर करने के लिये देना अनुचित है। इससे स्राव फिर से प्रारम्भ होने का भय है।

चतुर्थ-प्रस्ताव ।

प्रसूतावस्था ।

स्त्रियां प्राय प्रसव के अन्त होते ही वेदना तथा परि-
श्रम के कारण शिथिल और अचेत हो जाती हैं। नींद आती
और विश्राम करने का जी चाहता है। इस लिये उन्हें
थोड़ी देर तक प्रसव के पश्चात् आराम से लेटा देना चाहिये।
परन्तु जरायु को हाथ से पकड़े और धीरे २ मलते रहना
चाहिये। जब आसरवेयर निकल जाय और रक्त स्राव बन्द
हो जाय तब प्रसूता के शरीर को स्वच्छ कर और उसके
बिस्तर तथा पहिनने के कपड़े बदल कर उसे शय्या पर
चुपचाप लेटने देना चाहिये। कपड़े बदलने व खाट पर सुलाने
में प्रसूता को अधिक उठाना बैठाना न चाहिये। जब प्रसव
पृथिवी पर कराया गया हो तो उसे सहायक स्त्रियों के
सहायता से हाथों पर उताना उठा कर खाट अथवा पृथ्वी
पर कोमल बिछौना बिछाकर धीरे से सोलाना चाहिये।
परन्तु हमारे यहां इस के पूर्व दाई प्रसूता को सहायक
स्त्रियों के सहायता से दीवाल से खड़ा कर विकारी रक्त
तथा आसरेवेयर के टुकड़ो को निकालने के लिये उसके पेट
को कुछ देर तक अच्छी तरह मलती हैं तब फिर खाट पर
सुलाती हैं। बलवान स्त्रियों के लिये इससे कुछ हानि
नहीं है जब कि जरायु का सकुचन अच्छी तरह से होता
और रक्त स्राव अधिक नहीं होता है। किन्तु दुर्बल स्त्रियों
के लिये इस में बहुत चौकसाई करना चाहिये। जरायु को
हाथों से अच्छी तरह पकड़े रहना चाहिये, नहीं तो ढीले

होने से उसके नीचे गिरने व उलटजाने तथा रक्त स्राव अधिक होने का भय है। यद्यपि यह आमरवेवर के टुकड़ों को निकालने के लिये उत्तम है, पर इसमें सावधानता की अधिक आवश्यकता है। पाश्चिमात्य देशों में यह बात नहीं है। वे इस कार्य के लिये पावन प्रवाहिक यन्त्र का प्रयोग करते हैं। खाट पर लेटानेके पश्चात् जब रुधिर बंद होजाय और जरायु हाथों के नीचे गेंद के समान गोल और कड़ी प्रतीत होवे तब उदर और पेडू को पट्टी से कसकर बांधना चाहिये और योनी द्वार पर स्वच्छ गद्दी लगा कर लंगोटी लगाना चाहिये। फिर खाट पर उतान ऋतु अनुसार कपड़े ओढ़ाकर और खिड़की तथा द्वार बंद कर कुछ समय तक सोने देना चाहिये। मित्रो तथा सम्बन्धियोंका बार २ आकर जगाना तथा उससे बात चीत करना हानिकारक है। इससे नाड़ी उत्तेजित होकर रक्त स्राव होने का भय रहता है। सोते समय में भी प्रसूता की नाड़ी व चेहरा देखते रहना चाहिये, ताकि रक्त स्राव का ज्ञान होता रहे। क्योंकि कभी कभी अचेत अवस्था में भी जरायु का यथोचित संकुचन न होने अथवा उसमें आमरवेवर के टुकड़े रह जाने से पीड़ा फिर से आरम्भ होकर रक्त स्राव होता है। कभी २ जरायु व योनि में ही रक्त जम कर रहजाता है। और बाहर कोई चिन्ह नहीं मालूम पड़ता है। इस दशा में चेहरा और हाथ पांव कि नख पीले पड़ जाते हैं। इसलिये इनकी बार २ परीक्षा करना चाहिये और रुधिर निकलने पर उस का उपाय शीघ्र उपरोक्त रीति के अनुसार करना चाहिये।

प्रसूता को दस बारह दिन तक बैठने उठने न देना

चाहिये। जितने आराम से प्रसूता इस अवस्था में चुपचाप पड़ी रहेगी उतना ही यह उसे पीछे लाभदायक होगा। गर्भाशय प्रसव के समय १२ इंच लम्बा और दस बारह छटाक तौल में होता है। यह पहिले जल्दी २ सिकुड़ कर आठ दस दिन में आधे के लगभग कम हो जाता है। और फिर धीरे धीरे घटकर दो महीने के अन्त में अपने पूर्व आकार के करीब २ आजाता है। इसलिये प्रसूता को बारह दिन के पहिले उठाने बैठाने, और चलने से जरायु में बल पड़ जाता है। अथवा जगह से टल जाता और आकार में शिथिलता आजाती है, जिससे जरायु में सूजन व पीड़ा बहुत दिनों तक बनी रहती और रक्तस्राव का भय रहता है। तीन, चार दिन तक तो उठकर बैठना भी न चाहिये। सदा लेटे रहना अति उत्तम है। धीरे २ करवट बदलकर लेटना अथवा ऊंचे तकिये के सहारे सदा थोड़ी देर तक पड़े रहना हानिकारक नहीं है। कहीं २ इसीलिये खाने पीने को कुछ नहीं देते हैं। जब चमारिन का स्नान अथवा छट्टी हो जाय तो थोड़ा उठकर कुछ समय तक खाट पर बैठ सकते हैं। परन्तु, अधिक देर तक बैठे रहना अथवा एक ही करवट लेटे रहना हानिकारक है। बारहवें व तेरहवें दिन खाट से धीरे २ उतरना व थोड़ा चलना अयोग्य नहीं है। परन्तु एक महीने तक परिश्रम का काम न करना चाहिये। क्योंकि इस से जरायु के सकुचन में बाधा पहुचती है। जिससे जरायु में सूजन और अन्यरोग होते हैं।

किसी २ का ख्याल है कि अंग्रेजों की स्त्रियां प्रसव होते ही स्वच्छ होकर गाड़ी में बैठ हवाखाने को बाहर

निकल जाती है। अथवा मज़दूर पेशेवाली स्त्रियां अपने कार्य में शीघ्र लग जाती हैं और इससे उनको कोई हानि नहीं होती है। यह निरा भ्रम है। अंग्रेजों में यह कदापि नहीं होता है। वे सुशिक्षिता होने के कारण इस अवस्था में हमारे यहां की स्त्रियों से अधिक सावधान रहती हैं। वे इस बारह दिन तक उठक २ बैठती भी नहीं हैं। थोड़ा ही भोजन करती और मलमूत्र का त्याग करती हैं। भील जाति की स्त्रियों को प्रसव वशात् मार्ग में प्रसव हो जाते वे कुछ दूर तक चल कर घर आती हैं। अथवा दूसरे बारहवें दिन पश्चात् अपना साधारण काम करने लगती हैं। परन्तु इससे यह न समझना चाहिये कि उन्हें इससे कुछ हानि नहीं होती है। हानि अवश्य होती है। किसी २ के पेट में पीड़ा थोड़ी बहुत सदैव हुआ करती है और अनेकों में जरायु के संकुचित न होने के कारण सूजन और उससे प्रदर सदैव जारी रहता है। पर इनकी इन्द्रियां, अवयव और मांस पेशियां घर में रहने वाली स्त्रियों के समान ढीली नहीं होतीं इस लिये इनकी जरायु और उदर संकुचित रहने के कारण इन्हें कुछ कम हानि होती है।

स्त्रियों को प्रसूतावस्था में विश्राम, स्वच्छता, शीत और भोजन आदि का प्रबन्ध, ऋतु और देशानुकूल ठीक २ होना चाहिये। यद्यपि प्रत्येक देश व प्रांत की प्रणाली रीति के अनुसार भिन्न २ है परन्तु सब में मुख्य बातों का विचार एकही है। इस लिये निम्न लिखित बातों पर ध्यान देना अवश्य आवश्यक है। गर्भावस्था में स्त्रियों के अवयव वा इन्द्रियां अधिक काम पड़ने से शिथिल और कमज़ोर हो

जाती हैं, यह पहिले बताचुके हैं । अत एव दोषों का कोप इस अवस्था में थोड़े ही कारण से हो जाता है । इस लिये उन्हे एक दो महीने तक बड़े सावधानी के साथ रहना चाहिये ।

प्रसव में पेशियों पर तनाव पड़ने से उनमें सूजन होती है । इस लिये उन के सचालन में पीड़ा मालूम होती है । अत एव मल और मूत्र के उतरने में भी कष्ट होता है । और कभी २ उतरता भी नहीं है । इसका उचित प्रबन्ध करना चाहिये । मूत्र का बार २ होना रक्त से विकारी पदार्थों के निकलने के लिये आवश्यक है । बड़े हुए जरायु का घटाव पहिले पक्ष में शीघ्रता से होता है । प्रकृति को इसके अन उपकारी प्रमाणुओं को निकालने में अधिक परिश्रम करना पड़ता है । परन्तु मल मूत्र त्यागने के लिये प्रसूता को चार पांच दिन तो बिलकुल उठाना बैठाना न चाहिये । लेटे ही लेटे पात्रों में इनका त्याग कराना चाहिये । अनेक प्रकार के पात्र इस कार्य के लिये औषधालयों में मिलते हैं । पीड़ा होने पर पेड़ू व गुदा को गर्म जल में स्वच्छ कपड़ा भिगो कर सेंकना तथा योनि व गुदा में गम जल का धावन प्रयोग करना चाहिये । इस से मूत्र न उतरे तो उसे नलीद्वारा (Cathoter) स्वच्छ रीति से निकाले । पर कई दिनों तक जमा न होने देना चाहिये । मल त्याग के लिये अंडी का तेल देना माता तथा बालक दोनों को अच्छा है । गर्म जल का सेवन अथवा गुदा मार्ग में धावन यन्त्र का उपयोग उसे स्वच्छ करने के लिये कराना अच्छा है । पेट फूलने की अवस्था में तारपीन का तेल गर्म जल में मिला कर पेट को

न चाहिये किन्तु लेटेही मालिश करवाना चाहिये। प्रसव के पश्चात् योनि से रुधिर का बहाव २० २२ दिन तक होता रहता है। इसे अंग्रेज़ी में लोकिया (Lochia) कहते हैं। यह पहिले एक दो दिन तक केवल रक्त ही रहता है; फिर चौथे पांचवें दिन पतला और पीलाई लिये लाल रंग का निकलता है। दूसरे सप्ताह में कुछ पीलाई लिये हरा हो जाता है जो कि तीसरे सप्ताह के अन्त तक बहता रहता है। इसका बहाव कभी २ किसी में अधिक दिनों तक रहता है। यह बहुधा जरायु के अच्छी तरह संकोचन न होने अथवा जल्दी उठने बैठने के कारण सूजन होने से होता है। रक्त स्राव के लिये स्त्रियां योनि के मुख पर, गद्दी रख लंगोटी लगाती हैं। गद्दियों को पहिले दो तीन दिन तक दिन में चार पांच बार बदलना चाहिये। फिर ज्यों २ स्राव कम होता जाय त्यों २ गद्दियों की कम आवश्यकता होती है। इसमें योनि को प्रति दिन धोना चाहिये। परन्तु स्वच्छता पूर्वक क्रिया का होना अत्यावश्यक है, अन्यथा लाभ के पलटे हानि अधिक होती है। जब स्राव में थोड़ी भी गन्ध आने लगे और बहाव कम हो जाय तब योनि को क्लाईसोल अथवा पोटास परमेंगनीस औषधियों के पावन को (चार आना भर औषधि एक बोतल स्वच्छ जल में डाल कर) पिचकारी से न लगाकर शीघ्र योनि को स्वच्छता पूर्वक प्रात काल और सायंकाल धोवे। रक्त स्राव में भी य दन क्रिया करना अच्छा है। परन्तु रक्त निकलते ही चुपचाप खाट पर दो चार दिन विश्राम करना चाहिये। और माजूफल का चूर्ण वा अर्गट औषधि का अर्क देना चाहिये। असावधानी होने से प्रसूति

ज्वर का भय है। मूजन हो तो गर्म जल के साथ उपरोक्त औषधियों का धावन काम में लाना चाहिये। गर्म जल में कपड़ा भिंगोकर सेकना भी लाभ दायक है। उठना बैठना न चाहिये।

मलिन शस्त्र, वस्त्र, हाथ, यन्त्र आदि को योनि में प्रवेश भूल कर भी न करना चाहिये। इससे अनेक रोग उत्पन्न होने का भय है। योनि में मलिनता के कारण छूत लगने, रक्त के लोथड़े और आमरखेवर के टुकड़े रह जाने से तथा मलिन हाथ व शस्त्रके प्रयोग से रोगोत्पादक अणुजन्तु योनि और जरायु में प्रवेश कर रक्त स्राव को बन्द करते और उन में सड़न उत्पन्न करते हैं। तब ज्वर आता है। इसे प्रसूति ज्वर (Puerperal fever or septicæmia) कहते हैं। इसमें दूषित रुधिर जो खुले मुखवाली धमनियों से योनि द्वारा बहना चाहिये वह रक्त में प्रवेश कर उसे विषैला कर देता है। इससे साधारण तथा सन्निपात ज्वर होता है। ज्वर का होना, स्राव का कम या बद अथवा उसमें दुर्गन्धि का होना है। सिर में पीड़ा ज्वर का तेज अथवा बेहोशी व व यु का होना इत्यादि लक्षण होते हैं। यह बहुधा असाध्य होता है। बचाव के लिये योनि को पहिले से ही प्रति दिन व आवश्यकतानुसार सुबह शाम कोंडिज़फ्लूइड (पोटास परमें-गनस) अथवा अन्य धावन से स्वच्छ करना चाहिये। प्रवाह (रक्त) कम होते ही पीपर, पिपरामूल, गजपीपर, चव्य और सोंठ का चूर्ण पुराने गुड़ और गर्मजल के साथ तीन चार दिन तक पीवें।

शीत के बचाव के लिये गर्म (ऊनी) कपड़ा, अग्नि

और गर्म जल का प्रयोग करना चाहिये, और सोबर की वायु को अग्निद्वारा गर्म रखना चाहिये। किन्तु धुआं का बचाव सदैव करना उत्तम है। प्रसूता को अजवाइन की चूर्णी और कपूर या अन्य औषधी डालकर पकाया हुआ जल पीने को देते हैं। कहीं २ हींग को घोलकर सिर में मलते और उसका फूहा कान में लगाते हैं।

शीत से साधारण व सन्निपातिक खांसी (Pneumonia) उत्पन्न होती है। इनमें सन्निपातिक कष्ट साध्य है और इसमें मृत्यु अधिक होती है। प्रसव के पश्चात निर्बलता तथा थकावट के कारण कपकपी अधिक लगती है जिससे विश्राम करना कठिन हो जाता है। गर्म कपड़ा ओढ़ना और बोतल में गर्मजल भर कर बगल में रखना चाहिये। कहीं २ गर्म जल व गर्म दूध भी पीने को देते हैं। परन्तु सोबर में छूत के भय (अशुद्ध होने) से यथेष्ट वस्त्र न देना महाहानि कारक है।

भोजन प्रसव के परिश्रम से स्त्रियां शिथिल हो जाती हैं। अत एव उन्हें एक दो दिन भोजन न देने से कोई हानि नहीं है, वरन जरायु संकुचन और उसके अनुपयोगी पदार्थों के निकलने में सुविधा होती है। दूसरे इन्द्रियों के शिथिल हो जाने से भोजन के पचाने में कठिनता होती है। परन्तु भूख और प्यास लगने पर गाय का गरम किया हुआ दूध पीने को देना चाहिये कहीं २ माता तथा बालक को गर्मी के दिनों में भी तीन दिन तक भूख प्यास लगने पर खाने पीने को नहीं देते हैं। यह महानिर्दयता और हानि कारक है। तीसरे चौथे दिन से छठवें दिन तक हलका

भोजन,साबूदाना, दूध और जव या धान के लावा का पानी, पुराना चावल का माड़(पेज) इत्यादि और मांसाहारियों के लिये मांस रस, मछली का जूस तथा मट्ठा देते हैं। शीत प्रांतों में सरदी के दिनो में ठंढा भोजन व पानी कदापि न देना चाहिये। ठंडे पानी से कफ कुपित होने पर ज्वर खांसी आदि का भय रहता है। किन्तु गर्मी के दिनो में प्यास की अधिकता होने पर पकाया हुआ गुन गुना पानी देना चाहिये। परन्तु यह भी ध्यान रहे कि अधिक भोजन या जल देना हानिकारक है। प्यास की शान्ति के लिये थोड़ा पानी कइ बार में देना चाहिये। छठवें दिन के उपरान्त उपरोक्त हलके भोजन के साथ साधारण भोजन पुराना बारीक चावल (साठी दिलबक्सा, बसुमतिया) अच्छी तरह पकाया हुआ और पुरानी मूंग या अरहर की दाल गाय के दूध या घी अथवा मांस रस के साथ दस बारह दिन तक देना चाहिये। तरकारी में परवल आलू या गोभी की तरकारी घीमें पकाकर काली मिर्च और नमक के साथ दे सकते हैं। बारहवें दिन के बाद निम्नलिखित साधारण पुष्ट भोजन (दूध घी, चावल मांस मट्ठा इत्यादि) महीना भर तक देना चाहिये। खटाई, तेल और अन्य बादी पदार्थों का उपयोग बहुत कम करना चाहिये। परन्तु शरीर में तेल मलवाना माता तथा बालक दोनों को लाभदायक है।

कहीं २ प्रसूता को तीन चार दिन तक भोजन पानी कुछ नहीं देते। पियास (प्यास) की अधिक तेजी हुई तो पकाया हुआ गर्म जल थोड़ा देते हैं। चौथे दिन नीम के जल में (स्नान) स्वच्छ कर हरीरा हलदी, गुड़, तिपन, सोंठ

आदि औषधियों का काढ़ा दूध के साथ देते हैं। कार्य आचार्यों ने तीन दिन तक भूख लगे तो घी पिलाने की आज्ञा दी है। यदि अकेला घी न पिया जाय तो पीपल पिप्परामूल, सोंठ चाव्य और चित्रक आदि औषधियों का चूर्ण पुराना गुड़ और घी के साथ देने को बताया है। इस के पश्चात् मांस रस के साथ चावल खाने को कहा है। मांस रस का प्रयोग हर जगह नहीं हो सकता, इस लिये बहुत स्थानों में हलदी भात गुड़ और घी के साथ चौथे व छठवें दिन से बारहवें दिन तक देते हैं। फिर मूंग के दाल के साथ चावल व कोदई खिलाते हैं। विरुद्धाहार के कारण अजीर्ण, अतिसार ग्रहणी, खांसी ज्वर आदि रोग उत्पन्न होते हैं। इस लिये मोटे व कड़े अन्न व साग का प्रसूतावस्था में देना हानि कारक है।

कोई २ शिथिलता को दूर करने व शीत के बचाव के लिये शराब और चाह को पिलाते हैं। चाह पिलाने से यद्यपि अधिक हानि नहीं है तथापि नींद और भूख कम लगती है। परन्तु शराब का पीना बिना वैद्य की आज्ञा के बहुत हानि कारक है। इससे उत्तेजना होने के कारण रक्तस्राव अधिक होने का भय रहता है। शराब से भूख और नींद के अतिरिक्त मस्तिष्क, पक्वाशय, यकृत, आदि इन्द्रियों में विकार उत्पन्न होता है।

प्रसूता स्त्रियों को खाट पर विश्राम करने के पश्चात् ही बालक को स्तनों से लगाना चाहिये। घंटे दो घंटे से अधिक देर न होना चाहिये। इससे गर्भाशय संकोचन तथा रक्त स्राव बंद होने के अतिरिक्त स्तनों में दूध के प्रवाह को

उत्तेजना होती है। नव प्रसूताओं में तीन दिन तक दूध नहीं होता। परन्तु बहु प्रसूताओं में इससे जल्दी उत्पन्न होता है। इसलिये जबतक नव प्रसूताओं में दूध न निकलने लगे तब तक बालक को बार २ व बहुत काल तक स्तनों को पान न करने देना चाहिये। पहिले तीन दिन दूध न हो तो गाय या बकरी का दूध पानी मिला और पकाकर देना चाहिये। मा को तीन २ घंटे के बाद दिन और चार २ घंटे के बाद रात में स्तन पान कराना चाहिये। और एक बार दस बारह मिनट से अधिक देर तक दूध न पिलावे। बार २ और अधिक समय तक पिलाने से माता तथा बालक दोनों के विश्राम में बाधा होती है। और स्तनों के कटने का भय है। लेट कर दूध पिलाना व पिलाते २ माँ अथवा बालक का सोजाना रोने पर बालक को बार २ पिलाना इत्यादि अभ्यास डालना अच्छा नहीं। वरन माँ को सुगमता से बैठकर बालक को दूध पिलाना चाहिये।

कभी २ बालक माँ के स्तनों को पान नहीं करता है। तब माँ को चाहिये कि स्तनों को स्वच्छ कर उन्हें बालक के मुख में हाथों से पकड़ कर डाले और फिर धीरे २ दूध को उसके मुख में निचोड़े। इस तरह अभ्यास होजाने पर वह आपसे स्तनों को पीने लगेगा। यदि इस पर भी न पीये तो उसकी जिह्वा को देखना चाहिये। कभी २ यह नीचे की ओर मसूढ़ों से जुड़ी रहती है। तब वैद्य को बोलवा कर उसे कटवाना चाहिये। अलग होजाने पर बालक स्तन पान करने लगता है। कभी २ स्तनों की भुडी छोटी और भीतर को दबी रहने पर स्तनों का पान करना कठिन होजाता है, यह

अधिक दूध हो तो अन्य बालक को भी पिलाना चाहिये। या निचोड़ कर कम कर देना चाहिये। मल भेदक औषधि एप्सम अथवा फ्रूट साल्ट (Epsom or Fruit Salt) देने से स्तनों में कोमलता, दूध का कम होना और ज्वर की शान्ति होती है। किन्तु जब व्रण मालूम हो तो उचित औषधि लेप अथवा पुलटिस (टिंचर आइडिन अथवा अलसी की पुल्टिस) बांधे अथवा गर्म जल में कपड़ा लगा कर सेंके और पकजाने पर औंधी से तिरछापन में चीर लगावे। घाव को प्रति दिन नीम व पारे के घावन से स्वच्छ कर आइडोफार्म (Iodoform) की बुकनी अथवा मरहम की पट्टी लगावे और बालक को दूसरे स्तन से दूध पिलावे। व्रण वाले स्तन का दूध यन्त्र द्वारा निकाले जब तक व्रण अच्छा न हो जाय।

दूध भय, शोक, और दुर्बलता के कारण कम होता है। अतएव स्त्रियों को प्रसन्न चित्त रखना तथा दूध, घृत अथवा मेवों का पकवान, खीर, दलिया, इत्यादि द्रव्य रूप में देना अच्छा है। स्तनों पर अंडी के पत्ते व बीजे की पुल्टिस बांधना लाभदायक है। (Cod liver oil) मछली का तेल अन्य औषधियों व दूध के साथ खाते व शरीर में मलते हैं। कसेरू, सिंघाड़े, विदारीकन्द सतावर आदि के चूर्ण की खीर बनाकर खाने से स्तनों में दूध की वृद्धि होती है।

पाश्चात्य देशों में सन्तानों को माता के स्तनों से पोषण करने की चाल कुलीन जाति में कम है। वहां स्त्रियां सभ्यता के कारण स्तनों को सुडौल रखना अधिक प्रिय समझती हैं। परन्तु यह सभ्यता अब [illegible] मिटती जाती

स्तन पान कराना उत्तम है। भारत माताओं को इस विषय में धन्य है कि वे अपनी संतानों को प्राणों से भी अधिक प्रिय समझती हैं। फिर ऐसी सभ्यता उनसे कदापि नहीं हो सकती। तथापि जब मृतक बालक उत्पन्न होता है, अथवा वह दुर्भाग्य से मरजाता है तब माता को दूध सुखाने की आवश्यकता होती है। स्तनों पर बिलाडोना (Belladonna) का लेप या ग्लिसरिन के साथ पलास्तर लगाने से दूध सूख जाता है। यंत्र द्वारा भी खींचते हैं (Epsom Salt) एप्सम साल्ट डेढ़ तोला दो चार दिन प्रात काल खा लेने से दूध कम होजाता है। उपरोक्त दूध बढ़ाने वाले भोजन न देकर सूखे, रूखे भोजन का उपयोग करना चाहिये।

प्रसव काल में नाल खींचने में अथवा जरायु सकुचन पूर्ण रूप से न होने पर अथवा प्रसूता के जल्दी उठने, बैठने, चलने, फिरने तथा परिश्रम करने से जरायु का कुछ भाग योनि मार्ग से निकल आता है। अथवा उसमें स्थानान्तर निकुचन व मिरोड़ पड़ जाती है। तब उसमें पहिले पीड़ा फिर सूजन होती है। इन्हें योनि में स्वच्छता पूर्वक हाथ डाल और स्वच्छ तेल व ग्लिसरिन से मल कर जरायु को ठीक कर देना चाहिये। यदि फिर से हो जाने का भय हो तो उसमें भारी पदार्थ (रुपैया पैसा) की पुट की बना कर स्वच्छ रीत्यानुसार एक दो दिन रखना चाहिये।

कभी जरायु में सकोचन पूर्ण तरह से न होने तथा उस में नाल झिल्ली के टुकड़े रह जाने अथवा शीघ्र उठने, बैठने, इत्यादि कारणों से जरायु के धमनियों का मुख अच्छी तरह बन्द नहीं होता अथवा ज़ोर पड़ने से फिर खुल जाता है।

उसराम् प्रसव के पश्चात् ही अथवा कुछ घटे या एक दो दिन बाद योनि से रुधिर की धार अत्यन्त वेग से निकलती है। प्रसव के पश्चात् रक्त स्राव को प्रसवान्तक रक्त स्राव (Post Partum hœmorrhage) कहते हैं। और जो रक्त स्राव कुछ घटे या दिन के पश्चात होताहै उसे प्रसूत कालिक रक्त स्राव (Secondary Post Partum hœmorrhage or puerperal Hœmorrhage) कहते हैं। इनमें रक्त स्राव कभी थोड़ा और कभी इतना अधिक निकलता है कि सब कपड़ा तर होकर बिछौना से नीचे धरती पर बहने लगता है जिससे मृत्यु हो जाती है। रक्त बद करने के लिये बताई हुई औषधियां एक्सट्रेक्ट अर्गट लिक्यूड, लोहासार का अर्क, माजूफल का सत इत्यादि देना चाहिये। चौराई की जड़ चावल के धोवन के साथ देने से भी लाभ होता है। जरायु में स्वच्छ कपड़ा भरना, अथवा लोहासार का अर्क या माजूफल के काढ़े में भिगोकर प्रवेश करना अथवा इन औषधियों को जरायु में रुई से लगाना तथा इनके जलसे धोना उपयोगी है। सिर को नीचे रखना और कमर को उठाना चाहिये। जरायु सकोचन के लिये उसे उदर के ऊपर से दबाना चाहिये।

प्रसूतावस्था में दुर्बलता, रुधिर के पतले होने और जल्दी उठने बैठने से जरायु की शिरा या धमनियों द्वारा जमा हुआ रुधिर का टुकड़ा प्रवेस कर पांव के शिरा या धमनियो के रक्त प्रवाह को बद कर देता है। तब पांवों में सोथ उत्पन्न होता है। पांव उठाना, चलना व मोड़ना कठिन हो जाता है। अधिक रक्त जमने व सूजन होने से

पाव का चर्म तनाव के कारण पतला हो झलकने लगता है। प्रसूता का चलना फिरना फिर दो चार महीने, नहीं, हो सकता है। ऐसी अवस्था में पाव को कभी मलना न चाहिये। जमा हुआ रुधिर का टुकड़ा हृदय में पहुंच ने से तत्काल मृत्यु होती है। पांव के नीचे से ऊपर तक गर्म पट्टी बांधकर उसे ऊंचे तकिये पर रखना चाहिये और प्रतिदिन गर्म जल में कपड़ा भिंगाकर सेंकना चाहिये। एप्सम साल्ट अथवा उनाव, हर व सोंठ का काढा मिसरी के साथ प्रतिदिन प्रातःकाल मल को स्वच्छ करने तथा रक्त से जल का विकारी भाग निकालने के लिये पीना उपयोगी है। पांव नर्म पड़ने पर उसे तेल लगा कर धीरे२ दबाना रक्त प्रवाह के स्थापित करने के लिये अच्छा है। परन्तु अधिक काल तक न करे, प्यास के लिये नारंगी, अनार का सेवन व शरबत पीना हितकारी है।

पंचम्-प्रस्ताव ।

बाल्यावस्था ।

बालक उत्पन्न होतेही मुख, नेत्र आदि को स्वच्छ कर उसके रुलाने का प्रयत्न बहुत, कर सब देशों में किया जाता है । इससे उसके जीवित होने की परीक्षा करते हैं, थाली का बजाना, बंदूक का छोड़ना, राख में जमीन पर सुला डाल रखना, इत्यादि उपाय उस के रुलाने को किये जाते हैं । इनसे बालक चिहुक कर भरपूर स्वांस लेता और रोता है । तब उसके जीवित उत्पन्न होने में कोई संदेह नहीं रहता है । आज कल उपरोक्त बातो का करना एक नियम होगया है । आवश्यकता अनावश्यकता का कोई विचार नहीं होता है । परन्तु इनसे सन्तानोत्पत्ति की सूचना सर्वसाधारण को अवश्य मिलजाती है । चमारिन बहुधा बालक के ऊपर की झिल्ली व चिकनाई स्वच्छ करने के लिये उसे भसराख में डाल देती हैं । परन्तु राख उसके मुख, नासिका आदि में जाने से उसे स्वास लेने में कष्ट ही नहीं होता वरन कभी २ मृत्यु भी हो जाती है । इस लिये राख का प्रयोग करना उचित नहीं वरन कोमल कपड़े में बालक को लपेट लेने से यह आप ही छूट जाती है । फिर बालक को विधि अनुकूल स्वच्छ करने से उसका शरीर स्वच्छ हो जाता है । अधिक काल तक उसे जमीन पर सुला डालने से शीत लगने का भी भय रहता है जिससे सर्दी, खांसी आदि रोग होते हैं । बालक की जिह्वा नीचे लगी रहने से वह अनेक प्रयत्न करने पर भी नहीं रोसकता है इसलिये उसकी जिह्वा को देखना चाहिये और जुड़ी हो तो वैद्य को बोलाकर कटवा देना चाहिये ।

मुख में उंगली डालकर उसे स्वच्छ कोमल कपड़े से साफ करना चाहिये और नेत्रों को कोमल कपड़े से पोंछना चाहिये । तत् पश्चात उसकी गुदा और मूत्र द्वार को देखना चाहिये । किसी २ में गुदा द्वार बंद रहता है । उसे वैद्य से
चाहिये । नाल को ऊपर कहे अनुसार सावधानी से

कीट रहस स्वच्छता का (Aseptic) अर्थात जिससे क्षत में रोगोत्पादक जन्तु प्रवेश न कर सकें—ध्यान रख काटना चाहिये। असावधानी होने से नाभी से रक्त स्राव होने तथा उसके पकने का भय रहता है। मलिन शस्त्र डोरा आदि के प्रयोग तथा घावपर मलिन पदार्थों के लगाने से (मलिन रात) नाभी के घाव द्वारा एक विशेष अणुजन्तु शरीर में प्रवेश कर धनुस्तम्भ (Tetanas) शरीर का अकड़ना रोग होता है। इस रोग में बच्चों के हाथ पांव बार २ ऐंठते दांत बैठ जाता गला अकड़ जाता और मुट्ठी बंध जाती है। इससे विरलेही आरोग्य होते हैं। परन्तु योग्य वैद्य से चिकित्सा कराना उचित है। वैद्य के न होने पर पोटास ब्रोमाइड (Pot bromide) पांच २ रत्ती गर्मजल व दूध के साथ दो २ घंटे में पिलाना चाहिये।

जब प्रसव में देरी होती अथवा प्रसवावस्था में बालक की छाती, सिर व बास पर अधिक दबाव पड़ता है तब बालक उत्पन्न होने पर मृतवत (मरेहुए के समान) मालुम पड़ता है। हृदय की धड़कन और नाड़की नाड़ी नहीं मिलती स्वास चलता हुआ नहीं मालुम पड़ता है। शुद्ध रुधिर का संचालन बन्द होजाने से शरीर पीला पड़ जाता है। ऐसी अवस्था में उसे स्वांस लेने के लिए उपाय करना चाहिए। गर्म जल में बालक के शरीर को डुबाना और मुख पर ठंढेपानी का छींटा मारना चाहिए। इसे बार २ दस बीस मिनट तक करना चाहिए। इससे ठीक न होतो उपर उपायों में समय नष्ट न कर कृत्रिम स्वांस क्रिया (Artificial respiration) करना चाहिए। बालक का मुख

खोल, जिह्वा बाहर निकाल और सिरको कुछ नीचा कर हाथों से पसुलियों को सामने बैठकर धीरे २ बार २ दबावे और ढीला करे। अथवा बालक के दोनों हाथों को धीरे२ छाती के सामने से दबाता हुआ ऊपर सिर तक लेजाय और दोनों को सिरपर मिलावे, फिर शीघ्रता के साथ वैसेही अपने स्थान पर (छाती के बगल में) लावे। इस प्रकार कई बार शीघ्रता से (एक मिनट में १५, १६ बार) करने से बालक स्वांस लेने लगता है। इस उपाय के करने पर बालक कहीं२ घंटेभर के बाद पुनः जीवित हुआ है। इसे कुछ समय तक करने पर हृदय में थोड़ी भी धड़कन न मालूम हो तो अधिक समय तक करना व्यर्थ है। पर जब कुछ भी स्वास चलने की चेष्टा मालूम हो तो उसे करते ही जाना चाहिए जब तक बालक स्वांस अच्छी तरह न लेने लगे इसे सावधानी के साथ न करने से बालक के हाथ उखड़ने का भय है।

बालक को शीत के बचाव के लिए उसे शीघ्रता से अग्नि के पास पोछ स्वच्छ कर ऋतु अनुकूल गर्म कपड़ों में लपेट खाट पर मुख खोल कर सुलाना चाहिए। उसकी शारीरिक गर्मी गर्भावस्था में वायुमण्डल की गर्मी से बड़े गुना अधिक रहती है। अतएव उसके उत्पन्न होने पर उसकी शारीरिक गर्मी एकाएक कम हो जाती है। इसलिए बहुत से बालक अधिक शीत लगने से स्वांस को अच्छी तरह नहीं ले सकते और उनके फुसफुस विस्तृत न होने से वे मृत्यु को प्राप्त होते हैं। उपरोक्त कारण से बालक को उत्पन्न होते ही गर्म और कोमल कपड़े में लपेट कर रखना तथा अधिक शीत हो तो कोमल

में गर्मपानी भर बगल में रखना, अथवा प्रसूतिगृह की वायु को अग्नि द्वारा गर्म रखना इत्यादि लाभदायक हैं।

बालक कम दिन का उत्पन्न होने पर उसके पालन पोषण में और भी अधिक सावधानी की आवश्यकता है। कहीं सात मास से कुछ कम दिन का भी बालक जीता देखा गया है। इसलिए किसी भी बालक केजीवन से हताश न होना चाहिए जब तक वह श्वास अच्छी तरह लेता है। वरन योग्य उपायों से वह पूर्णायु तक जी सकता है। ऐसे बालको के लिए शीत व भोजन का प्रबंध और उन्हें उठाने बैठाने में सावधानी रखना चाहिए तब वे जी सकते हैं। बालक के शरीर पर की चिकनाई स्वच्छ करने के लिए हमारे देश में राख की अधिक चाल है। यद्यपि गर्म राख स्वच्छ होती है तथापि यह उसके मुख नाक आदि स्थानो में भर जाने से अनेक उपद्रव होने का भय है। दूसरे इससे बालक के कोमल चर्म को हानि पहुँचती है। इसलिए स्वच्छ कोमल वस्त्र का ही प्रयोग शरीर को स्वच्छ करने के लिए उत्तम है। कहीं २ नाल कटने के पश्चात बालक के शरीर व सिर में हींग गर्मजल में घोलकर मलते और फिर शरीर से राख रक्त आदि स्वच्छ करने के लिए नीम के गर्म जल में नहलाते हैं। और फिर उसे अजवाइन की धूनी से अच्छी तरह पानी सूखने तक सेकते हैं। तब उसे मां के पास बगल में सुलाते हैं। अजवाइन की धूनी बारहीं तक दिन रात में कई बार प्रतिदिन देते हैं। पश्चिमात्य देशों में बालक के शरीर को स्वच्छ करने के लिए गर्मजल व साबुन का अधिकतर उपयोग करते हैं परन्तु डाक्टर स्टेसे ने हिन्दुस्तान में

"पत्नी और माता" नाम की पुस्तक में बालक के शरीर को स्वच्छ करने के लिए गर्म तेल और दूध में स्वच्छ और कोमल कपड़ा भिंगाकर पोंछने तथा नहलाने को लिखा है। उपरोक्त राय हमारे पूर्व आर्य आचार्यों की भी है। पानी से शीतका अधिक भय रहता है परन्तु तेल व दूध में नहीं होता। तेल को स्वच्छ फोहा से थोड़ा २ लगाकर स्वच्छ कोमल कपड़े से पोंछना चाहिए। दूधमें आधा जल मिला गर्म कर स्नान कराते हैं। परन्तु बालक के नाल को भिंगाना न चाहिए नहीं तो उसके पकने का भय रहता है। स्नान बन्दघर और अग्नि के समीप कराना चाहिये इस समय शीतल वायुका बचाव करना अवश्य है। उबटन और तेल लगा कर बालक को स्वच्छ रखना अति उत्तम है। इससे उसके अङ्ग दृढ़ होते हैं। कहीं इसका प्रयोग बर्षों करते हैं। परन्तु मध्यप्रदेश में यह बिलकुल नहीं लगाया जाता है। पानी का उपयोग नवजात बालक के स्नान के लिये बारह दिन के पश्चात ऋतुकाल और आवश्यकता के अनुसार करना चाहिये। स्वच्छ रखना तथा स्नान कराना उपयोगी है। परन्तु शीतका बचाव रखना चाहिये। स्नानके पश्चात पानी को वस्त्रसे पोंछकर बालक को अग्नि में सेकना तथा गर्म वस्त्र में थोड़ी देर तक लपेट कर रखना चाहिये।

कहीं २ बालक को ६ महीने तक कपड़ा नहीं पहिनाते हैं, यह ठीक नहीं। परन्तु महीना दो महीना कपड़ा (कुर्ता) न पहिनाना योग्य है क्योंकि उसके उतारने पहीनाने में अधिक सावधानी चाहिये नहीं तो बालक के हाथ उखड़ने का भय रहता है पर जब बालक हाथ पांव फेंककर तोरते

चौथे महीना खेलने लगता है तब उसे भारी कपड़ा उठाने की अपेक्षा शीत के बचाव के लिये कुर्ता का पहिनाना अच्छा है। इससे वह बाहर आंगन में स्वच्छ वायु का सेवन आनंद पूर्वक कर सकता है। बिना कपड़ा पहिनाये बाहर निकालना न चाहिये और भारी कपड़ों से बालक का खेलना नहीं हो सकता। बरन उस में कसजाने से दम घुटने का डर रहता है। हिन्दुस्तान में दस बारह दिन तक बालकों को कपड़े बहुत कम लोग पहिनाते हैं यहां (नाम करण संस्कार) के पश्चात कपड़े पहिनाने की अधिक चाल है। एक छोटी रजाई अथवा फलालैन के टुकड़े में बालक को लपेट कर लेना चाहिये, बालकों के कपड़े सदैव स्वच्छ और ढीले होने चाहिये। तंग कपड़ो को पहिनने और उतारने में कठिनता होती है और उनसे स्वास लेने व अवयवों की बाढ़ में रुकावट होती है। हाथ पांव दृढ़ होने के लिये बालक को कपड़ा पहिनाना और ऋतु व समय का विचार कर बाहर आंगन में खाट पर खेलने देना चाहिये दिन रात गोद में लिये रहना हानि कारक है। माता कोई अन्य कार्य नहीं कर सकती और बालक भी प्रसन्न चित्त नहीं रहता। मस्तक के मर्म स्थानों को आघात (चोट) से बचाना चाहिये। उन पर तेलका फोहा रखना लाभदायक हैं। बालकों के मस्तक की हड्डियां आपसमें अच्छी तरह नहीं मिली रहती हैं इस से उन में ऊपर की ओर दो स्थानों पर मस्तिष्क खुला रहता है और ये दो महीनें तक बन्द नहीं होते इस लिये कभी २ सिर और नाक प्रसव की अवस्था में दबाव पड़ने से चपटे हो जाते हैं। सिर को दोनो हाथों से धीरे २ मल कर और नाक

को चुटकी से दबा कर दस बारह दिन तक प्रति दिन दबाने से सुडौल और अपने आकार पर आजाते हैं बालकों को उठाने अथवा गोदी लेने में सावधानी रखना चाहिये। जोड़ ढीले होने के कारण टलने का भय रहता है। एक हाथ अथवा गला पकड़ कर कभी नहीं उठाना चाहिये। इस से हाथ के उखड़ने तथा गर्दन की हड्डी के टलने का डर रहता है। गर्दन की हड्डी टलने से तत्काल मृत्यु हो जाती है।

स्त्रियों को कभी २ दो तीन दिन तक दूध नहीं उतरता। इस से बालक के लिये कोई संदेह की बात नहीं है और न उसे इस समय में दूध की आवश्यकता होती है। क्यों कि बालक के आंतों में एक प्रकार का चिकना पदार्थ रहता है जिस से उसका पोषण दो एक दिन होसकता है। कहीं २ तो माता व बालक को दो तीन दिन तक कुछ भी भोजन नहीं देते और यह ख्याल है कि जब तक उनमें अच्छी तरह भूख न बढ़े (अर्थात् बेतराय न जायं) तब तक उन्हें भोजन देना हानि कारक है। मा के जो दूध इस अवधि में उतरता है वह बहुत थोड़ा और गाढ़ा होता है। इन के पीने से बालक का शरीर पुष्ट नहीं होता वरन यह उस के आंतों का मल निकालने में मलप्रेरक औषधि का काम देता है। अतएव, प्रकृतिभी बालक को एकदो दिन आहार देना उचित नहीं समझती, किन्तु उसके आंतों का मल शुद्ध होने की आवश्यकता दिखाती है। परन्तु दुर्बल अथवा कम दिन के बालक को इस तरह निराहार रखना अच्छा नहीं। मा के दूध न होने पर उसे गाय अथवा बकरी का दूध पानी मिला गर्म कर देना चाहिये। बार २ दूध पिलाने का स्वभाव न

डालना चाहिये, किन्तु नियत समय और परिमाण में देना लाभदायक है। पहिले कुछ दिन तक दो २ घंटे, फिर तीन २ घन्टे दिन में और दो तीन बार रात्रि में पिलाना चाहिये। एवम् ज्यों २ बालक बढ़ता जाय त्यों २ उसके दूध पीने का समय भी बढ़ाता जाय। अर्थात् महीना डेढ़ महीनाके बालक का दो २ ढाई २ घन्टे पर दिन में और तीन बार रात्रि में पिलाना चाहिये। चार महीने के बालक के लिये चार बार दिन में और दो बार रात्रि में पिलाना चाहिये। पाँच छ महिने के बालक को चार बार दिन में पिलाना चाहिये। बालक बहुधा प्रात काल सूर्य उदय के पूर्व ही उठते हैं। और सन्ध्या के घंटा दो घंटा रात्रि व्यतीत होते सो जाते हैं। अत एव इन्हें पांच बजे से दूध पिलाना प्रारम्भ करना चाहिये। मध्य रात्रि में दूध पिलाने का समय न नियत करना चाहिये। यद्यपि पहिले नियम का पालन करना कठिन जान पड़ता है। परन्तु अभ्यास पड़ जाने पर बहुत सुगम हो जाता है। और उससे लाभ अधिक होता है। विशेष कर रात्रि में नियत समय का होना बालक तथा मा दोनों के लिये लाभदायक है। ऐसा करने से निद्रा में बाधा कम पड़ती है जो अन्य रोगों का घर है। बार २ दूध पिलाने से बालक की आदत बिगड़ जाती है और अधिक होजाने से अजिर्ण दस्त कफ आदि रोग होते हैं। कभी २ बालक मल मूत्र त्यागने के लिये अथवा मलमूत्र के कारण वस्त्र भीग जाने से चित्त लगने के कारण भी रोता है। तब उसे मल मूत्र त्याग करवाना तथा भीगें कपड़े बदल और सूखे बिछा कर सोलाने से वह चुप हो जाता है। कभी २ बालक को पानी भी पिलाना चाहिये। पानी

उस के मुख तक ले जानेसे वह आपही उसकी इच्छा करता है। इससे पाचनमें सहायता मिलती है। कभी२ दूध पीने पर क हो जाता है तब तोला, दो तोला चूने का स्वच्छ जल अथवा दूध जलमें सोडा (Soda Bicarbonas) मिला कर पिलाना चाहिये छै महीने के पहिले बालक को दूध के अतिरिक्त कोई पदार्थ अन्न मिठाई आदि न देना चाहिये। क्योंकि बालकों म क्लोमरस (पाचनाग्नि Pancreatic Juice) इस समय के पहिले उत्पन्न नहीं होता जिससे कि अन्न पाक (पचता) होता है। परन्तु छ महीने के बाद उसे दूध के साथ थोड़ा २ अन्न दाल का पानी साबूदाना भात आदि हलका भोजन बढ़ाना चाहिये। साल डेढ़ साल तक दूध अधिक और अन्न थोड़ा देना फिर मा का दूध छोड़ कर गाय बकरी के दूध और अन्न पर बालक का पोषण होना चाहिये। दूसरा गर्भ रह जाने पर भी मा का दूध बालक के पीने योग्य नहीं रहता तब उसे गाय बकरी का दूध तथा अन्न उसके अवस्था अनुसार देना चाहिये। मा का दूध बालक के अवस्था अनुसार गाढ़ा और पुष्ट होता जाता है। अतएव उसे ऊपर का दूध पीलाने में भी उपयुक्त नियम का ध्यान कर दूध को गाढ़ा व पतला बालक के अवस्थानुसार बनाना चाहिये।

बालकों के लिये मां का ही दूध सब से श्रेष्ट है। परन्तु इस के अभाव में अर्थात् मा को यथेष्ट दूध उत्पन्न न होने अथवा मा की मृत्यु बालक की छोटी अवस्था में होजाने, अथवा रोग व गर्भावस्था के कारण दूध अयोग्य हो जाने से दाई (धाय) का दूध पिलाना अच्छा है। पर दाई को आरोग्य तथा साथ उसके बच्चे और दूध से पुष्ट होना चाहिये। अब

रूप तथा जाति भी उस बालक के माँ की अवस्था और जाति की होना उत्तम है। यदि दूध पिलाने वाली दाई वर्ण अथवा जाति में माँ के बराबरी की न हो तो उसका बालक दूध पीनेवाले बालक की अवस्था का अवश्य होना चाहिये। क्योंकि जैसे पहिले कह चुके हैं कि माँ का दूध बालक के अवस्थानुसार पुष्ट और गरिष्ट हो जाता है। अत एव गरिष्ट दूध नव जात बालक को लाभदायक न हो कर अपच और दस्तकारक होता है। दाई को उत्तम और पुष्ट कारी योग्य भोजन देना तथा उसे नियम सहित रहना और स्वच्छता पूर्वक आचारण करना चाहिये। एक दाई का दूध बालक को हितकारी न हो तो दूसरी दाई लगाना चाहिये।

एकाएक मा व दाई का दूध छोड़ाने में बालक को अधिक कठिनाई होती है। इसलिये उसे दूध छोड़ने के कई महीने पूर्व से ही गाय व बकरी का दूध तथा अन्न खिलाने का थोड़ा २ अभ्यास डालना चाहिये। और स्तनों का दूध पान कराना कम करते जाना चाहिये। जब तक की बालक को दिन रात में एक बार का अभ्यास न होजाय। तब उसे एकाएक बंद करने से हानि नहीं होती है। दूध (स्तन पान कराना) डेढ़ साल के पश्चात् छोड़ना चाहिये।

कभी २ योग्य दाई न मिलने अथवा दाई का भार उठा न सकने के कारण कृत्रिम आहार बालको को देने की आवश्यकता होती है। इस अवस्था में कृत्रिम आहार जब तक मा के दूध के समान नहो तब तक बालक का पोषण अच्छी तरह नहीं होसकता। अर्थात उस आहार को बालक पचाकर

उस के रससे अपने शरीर का पोषण नहीं कर सकता है। आधुनिक समय में बड़े २ विद्वानों का ध्यान इस ओर आकर्षित हुआ है और वे अपने २ स्थानों में कृत्रिम आहार गाय के दूध से मा के दूध के समता का बनाने के लिये स्थान २ पर कार्यालय स्थापित कर रहे हैं। जहां स्वच्छ और पोषण योग्य दूध सहज में प्राप्त हो सकता है।

हमारे देश में बालकों को अमिश्रित गाय, बकरी व गदही का दूध तथा अन्न खिलाने की अधिक चाल है। परन्तु अन्य देशों में इनके अतिरिक्त और भी अनेक प्रकार के बने हुए आहार बालकों के लिये बाजार में मिलते हैं। उनमें से कुछ यहां भी मिल सकते हैं। परन्तु ये प्रत्येक बालकों के लिये हितकारी नहीं हो सकते हैं। क्योंकि हर एक का स्वभाव एकसा नहीं होता और अवस्था के अनुसार बदलता भी जाता है। इसलिये एकही प्रकार का आहार प्रत्येक बालक के लिये हर अवस्था, देश और काल में एक नहीं हो सकता है। किन्तु कुछ न कुछ परिवर्तन करने की आवश्यकता होती है। हमारे पूर्व आर्य्य आचार्यों ने जो अन्नप्राशन की विधि ६ महीने के पश्चात बताई है वह बहुत ही ठीक है। इसके पहिले बालकों को अन्न व गाढ़ा दूध (भैंस आदि का) देना अनुचित है। उनमें प्रकृति और क्लोमरस (Liver and Pancreatic Juices) अन्नपाचन शक्ति उत्पन्न नहीं होती। इससे अन्नका पचाना बालकों में कदापि संभव नहीं। इसलिये बालकों को इस अवस्था के पहिले अन्नाहार करने से दस्त, आंव, सूखी इत्यादि रोग होते हैं।

पशुओं का दूध स्वभाविक व्यवस्था में बालकों के लिये हानिकारक है। परीक्षा से देखा गया है कि उनके दूध में मा के दूध से भिन्नता पाई जाती है। परन्तु गाय, बकरी और गदही का दूध बहुत कुछ मा के दूध के समता का होता है। इनमें गदही का दूध सबसे अच्छा और मां के दूध से बहुत कुछ मिलता है। तत् पश्चात गाय और फिर बकरी का दूध अच्छा होता है। नीचे के चक्र से यह बात अच्छी तरह समझ में आजायगी। (१००) सौभाग दूध में निम्न लिखित पदार्थों के भाग पाये जाते हैं।

नाम दूध	Fat मक्खन	Proteid सारवस्तु Casein पनीर	Albumens &c. सफेदी	Milk Sugar शक्कर	Salts लवण	Total solids ठस पदार्थ	Water जल
Human मनुष्य (माता)	२·९०	२ ४०	० ६७	५ ८७	० १६	१२·००	८८ ००
Cow's गाय (सहा)	३·५०	३ ९८	०·२४	४ ००	० ७०	१३ १२	८६ ८८
Asses गदही	१ ०२	१ ०९	१ ८०	५·५०	० ४२	८ ८६	९१ १७
Goats बकरी	४ २०	३ ००	०·७०	४ ००	०·५६	१२ ४६	८७·५४
Mares घोड़ी	२·५०	२ १९	० ५१	५·५०	० ५०	११ २०	८८ ८०

उपरोक्त चक्र के देखने से ज्ञात होता है कि गौ के दूध में मां के दूधसे सार और खनिज पदार्थ अधिक हैं और

शर्करा कम है। किन्तु गदही के दूध में मां के दूध से केवल मक्खन ही कम है और दूसरे पदार्थ एक से ही हैं। परन्तु गदही का दूध अधिक मिलना सम्भव नही है। अतएव गाय का ही दूध अधिकतर बालकों के लिये उपयोग करते हैं। इसलिये गाय के दूध को स्वभाव और गुणमें माता के दूध के समान का बनाने के लिये पानी मिलाकर सार और खनिज पदार्थों को कम करना और थोड़ा सक्कर मिलाकर अधिक शर्करा करना चाहिये। स्वाद को भी थोड़ा हाथ कर बदलना आवश्यक है। इनके अतिरिक्त गाय के दूध में और भी बाहरी दोष आजाते हैं। दूध बेचने वाले योग्य और अयोग्य गाय का कुछ भी विचार नहीं रखते हैं। रोगी गाय का भी दूध दुहकर बेंचलेते हैं। सब रोग ग्रसित गाय का दूध सेवन करने से मनुष्यों में सब रोग होता है। मा का दूध स्तनों से निकल कर बालक के मुंह में बिना बाहरी वायु के संसर्ग हुए पेट में जाता है। अतएव इसमें अस्वच्छ अथवा रोगोत्पादक वस्तुओं के मेल होने की कोई सभावना नहीं रहती है। परन्तु गाय का दूध दुहने पर वायु और मलिन हाथ, पात्र और जल के प्रयोग से अनेक प्रकार के अणुजन्तु दूध में मिल जाते हैं और उसे विकारी कर देते हैं। इसलिये बाजार का दूध जब तक अच्छी तरह से गर्म न किया जाय तब तक खाने योग्य नहीं होता है।

एक महीने के बालक के लिये आध पाव गाय के स्वच्छ दूध में दूना अर्थात पावभर स्वच्छ पानी तोला सवा तोला मक्खन और डेढ़ तोला दूध की शक्कर किसी औषधालय से मंगाकर धीरे २ अच्छी तरह एकमय होने

तक मिलाना चाहिये। इसे फिर उबालकर छटांक २ भर को स्वच्छ शीशियों में भरकर रखले। अथवा उसे अच्छी तरह बन्दकर स्वच्छ स्थान में रखदे। छटांक २ भर स्वच्छ पात्र में निकाल और थोड़ा गर्मकर शीशी वा मूती से धीरे २ बालक को दो २ अढाई २ घंटे पर पिलावे। दूध के पिलाने के लिये अनेक प्रकारकी शीशियां आधी छटांक, छटाक, आधपाव, पावभर के माप व तौल की बनी बनाई मिलती हैं। जिनसे बालक को दूध सरलता से पिला सकते हैं। ये नावदुम आकार की होती हैं। इनके एक सिरपर नलादार टोंट होती है जिसमें रबर की भुट्टी लगाने से बालक उसे मां के स्तनों के समान पीने लगता है। परन्तु इन्हें दूध भरने के पूर्व और पिलाने के पश्चात गर्मजल से अच्छी तरह स्वच्छ करना अत्यावश्यक है। कोई २ इन्हें धोकर बोरेसिक एसिड (Boracic acid) के घावन में डाल स्वच्छ स्थान में रखते हैं। और काम में लाने के पहिले गर्म जल से धो दूध भरते हैं।

बालक को गोद में लेकर दूध पिलाना चाहिये। शीशी को थोड़ा टेढ़ा कर रखना चाहिये जिससे दूध बालक के मुख में मुंही दबाते ही चला जाय। एक समय का जूठा बचा दूध दूसरे समय फिर बालक को न पिलाना चाहिये। किन्तु दूसरे शीशी या पात्र का स्वच्छ दूध लेकर पिलाना उत्तम है। दूध पिलाने का नियम भी मां के स्तन पान कराने के नियम के समान ही होना चाहिये। परन्तु चार पांच महीने के बालक को शीशी से दूध न पीलाकर कटोरा व गिलास से पिला सकते हैं।

ज्यों २ बालक की अवस्था बढ़ती जाय त्यों २ पानी

का भाग कम और मक्खन और शर्करा का भाग अधिक करता जाय। अर्थात् तीन महीने के बालक के लिये पानी और दूध का बराबर भाग होना चाहिये और फिर चार महीने के ऊपर वाले बालक को पानी का भाग कम और दूध का भाग अधिक होना चाहिये। यहां तक कि छठवें महीने में बालक को अमिश्रित दूध केवल थोड़ी शक्कर मिला कर देना चाहिये। चार महीने के बालक के लिये आधसेर दूध में आधसेर पानी पौनछटांक मक्खन और दो तोला दूध की शक्कर मिलाना चाहिये। छ महीने के ऊपर वाले बालक को दूध के साथ साबूदाना, भात तथा दाल का पानी व मांस रस चटाना व पिलाना चाहिये। इसी प्रकार साल डेढ़ साल तक, बालक को दूध का प्रयोग अधिक और अन्न का कम करना चाहिये तदुपरान्त अन्न और दूध का बराबर उपयोग कर सकते हैं। कोई २ नव जात बालक को दूध के बदले स्वच्छ और ताजा मट्ठा में जल, मक्खन, और शक्कर उपरोक्त नियमानुसार मिला व गर्म कर देते हैं, और कोई२ चार महीने के बालक को जल के स्थान पर दूध में जव का जल (भूनना हुआ जव जल में भिगा व छान कर) मिला कर देते हैं। कभी २ चूने का जल व सोडा भी दूध में मिलाते हैं। यदि उपरोक्त रीत्यानुसार दूध बालक को यथोचित लाभदायक न हो तो उसमें थोड़ा बहुत हेर फेर करने से योग्य हो सकता है। परन्तु नियत समय और तौल का विशेष ध्यान देना चाहिये। क्योंकि बार २ जल्दी २ अथवा एक समय अधिक और एक समय थोड़ा देना हानिकारक है। इससे बालक को कष्ट

और दस्त होते हैं।

दूध अयोग्य होने से बालक का शरीर दुर्बल होता है। इसके पतला होने से बालक को बार २ भूख लगती है, और गाढ़ा अर्थात् इसमें अधिक मक्खन होने से कब अथवा बार २ हरा दस्त और खट्टी डकारें आती हैं। अधिक पिलाने से अपच दस्त होते हैं। अधिक मीठा (शक्कर) होने से हरे पतले और कुछ दस्त होते हैं। और इसमें मक्खन कम होने से मल बंध जाता और पेट में पीड़ा होती है। उपरोक्त उपद्रव के होने पर दूध में बताये अनुसार हेर फेर करना चाहिये। चूने का स्वच्छ और निर्मल जल अथवा सोडा (Soda Bicarb) दस्त और अपच के लिये दूध के साथ देना लाभदायक है। बालक की बाढ़ पहिले अधिक शीघ्रता से होती है। यहां तक कि छः महीने में वह दूना तौल में हो जाता है। उसकी पेशियां और हड्डियां सब धीरे २ दृढ़ और बलवान होती हैं। चौथे महीने में बालक हाथ पांव फेंककर खेलने, छठवें महीने में पेट के बल चलने व खसकने आठवें दसवें महीने बैठने और हाथ पांव के बल चलने और साल डेढ़ साल के उपरान्त खड़ा हो कर चलने लगता है। इस अवधि के पूर्व बालक को बैठाना चलाना आदि हानिकारक है। इससे हड्डियां दृढ़ न होने से मुड़ जाती हैं और अनेक उपद्रव उत्पन्न होते हैं। देर लगे तो समझना चाहिये कि बालक का भोजन योग्य नहीं है। तथा उसका पालन ठीक २ नहीं होता है। तब उसका उचित उपाय करना चाहिये।

जिस प्रकार की बालक को भोजन देने में नियम की

आवश्यकता है उसी प्रकार उसके मलमूत्र के त्याग तथा सोने का भी नियम होना चाहिये। मल त्याग कराने के लिये सबेरे खाट से उठते ही और सन्ध्या को सोने के पूर्व ५-६ बजे बालक को पैरों पर बैठाके मल त्याग कराने से उसे दो बार दिन में अभ्यास हो जाता है। इसी तरह मूत्र त्याग कराने के लिये भी सोने के पहिले और बाद त्याग कराना और रातमें एक बार बीच में उठाकर त्याग कराना चाहिये। अभ्यास होजाने से वह नियत समय पर पैरों पर बैठाने से ही मल मूत्र त्याग करने लगता है। और जब कभी उसे बीच में आवश्यकता होती है तो वह रोता है। तब वह पांव पर बैठाने से चुप हो जाता और मलमूत्र त्याग करता है। यद्यपि नवजात बालकों में मलमूत्र त्याग का नियम उठाने बैठाने में कठिनता के कारण न हो सके तो दो तीन मास के बालकों को इसका अभ्यास अवश्य सिखाना चाहिये। इस से न कपड़े ही खराब होते हैं और न किसी काम में बाधा पड़ती है। बालक समय होते ही मल मूत्र त्याग कराने की चेष्टा करने लगता है। तब उसे शीघ्र पांवों पर बैठाना चाहिये। रोग की अवस्था में भी जहां तक होसके इस नियम का पालन करना अच्छा है। मलमूत्र त्याग हो अथवा न हो पर नियम भंग होने से अभ्यास छूट जाने पर फिर कठिनता होती है। सोने के लिये छोटे बालकों को दो तीन बार और बड़ों को एक व दो बार दिन में अभ्यास कराना चाहिये। परन्तु सुबह और संध्या को बालकों को न सोने देना चाहिये, विशेष कर शाम का सोने से रात्रि में नींद कम आती है। यद्यपि बालकों को नींद अधिक

जाती है तथापि जब उन्हें खेलने कूदने का समय नहीं मिलता तो उनके शरीर में थकावट न आने से नींद कम आती है। इस लिये प्रातः और संध्या समय बालकों को जगाना, बाहर ले जाकर स्वच्छ वायु का सेवन कराना और उन्हें खेल कूद में लगाना उत्तम है।

बालकों का मन एक स्वच्छ दर्पण के समान रहता है। इस लिये उस पर जैसा प्रतिबिम्ब पड़ता है वैसा ही उस पर प्रभाव होता है। माता पिता आदि के आचरणों को जैसा देखता है उसे वैसा ही असर होता है। बुरे भले का उसे विचार नहीं होता। इस लिये बुरे भले दृश्य जैसा उसने देखा वैसा ही वह अनुकरण करता है। डराने से डर जाता और निरता के दृश्य से बलवान तथा निडर होता है। इस लिये बालकों को सुलाने तथा चुप कराने के लिये किसी विशेष जीव व मनुष्य का नाम लेकर डराना व उन्हें भय भीत करना अनुचित है। इससे उनके मस्तिष्क व स्नायु तन्तु, धक्का पड़ने से, कमज़ोर हो जाते हैं। अत एव उत्तम सन्तान बनाने के लिये उत्तम आचरण व वीरता के दृश्य देखाना लाभदायक है।

बालकों को मादक पदार्थों, अफीम शराब आदि, से हानि होती है अत एव, इनका सेवन भूल कर भी बिना वैद्य की आज्ञा न कराना चाहिये। बहुत स्त्रियां गृह कार्य करने में सुविधा होने के लिये बालकों को अफीम दिया करती हैं। बालक सोता रहता है और आप कामों में लगी रहतीं अथवा स्वतन्त्रता से गप मारा करती हैं। कोई २ सरदी का बहाना कर इसका प्रयोग करती हैं। परन्तु इसके लाभ

व हानि की तुलना की जाय तो हानि अधिक हुए पड़ती है। सुधा मारी जाती, मल बंध जाता और कभी २ दो२ तीन२ दिन तक नहीं उतरता है। शरीर सूखा, मज्जा रहित, ढीला और दुर्बल दीखता है। कितने ही बालक तो अधिक मात्रा होजाने से सदैव के लिये सोते ही रह गये हैं। नियम सहित समय पर बालक को भोजन, मलमूत्र त्याग, तथा सोने का प्रबंध करने से अफीम की कोई आवश्यकता नहीं है। और घर के कामों में बाधा भी नहीं पड़ सकती है।

बहुतेरे माता पिता बालकों को प्रेमवश शराब अथवा अन्य मादक पदार्थों का अभ्यास कराते हैं। आप जब पीने लगते हैं तब बालकों को भी थोड़ा देते हैं। इनसे कोई लाभ नहीं है वरन हानि ही अधिक है। शराब तम्बाकू आदि पीने में कडुआ लगता और खांसी आती है तब भी बालक बड़ों की देखा देखी से पीते हैं। शराब से पाचन मंद जाता और मस्तिष्क में विकार उत्पन्न हो कर बुद्धि की हानि होतीहै। तम्बाकू से हृदय में धड़कन उत्पन्न होती है। इनके अतिरिक्त इनमें अनेक दोष हैं जिनका वर्णन स्थानाभाव से नहीं कर सकते हैं। अत एव बालकों को इनसे सदैव दूर रखना चाहिये।

बालकों को बाल्यावस्था में भी अनेक रोग होते हैं। छूत वाले रोगों के अतिरिक्त अयोग्य तथा अपरिमित भोजन के कारण भी दस्त, क्षय, अजीर्ण आदि रोग होते हैं। ऊपरी दूध पीनेवाले बालकों को भोजन का योग्य प्रबंध करने तथा उसमें कभी २ हेर फेर दो तीन महीने में करते रहने से इनके होने का कम भय रहता है। छूतवाले

रोगों से बालक को छूत लगने से बचाना, अलग स्वच्छता पूर्वक रखना, टीका लगवाना आदि उपाय बचाव के लिये करना उचित है। और रोग हो जाने पर उसका उपाय योग्य वैद्य से कराना चाहिये। दस्त, कय व अजीर्ण के लिये (चार आने भर) दूध के मात्रा के अनुसार अंडी का तेल (चार आने भर) दूध के साथ पिलाना लाभदायक है। उस पश्चात् सोडा चूने का निर्मल जल (बहुत दिन न देना चाहिये) कैलोमिल अथवा हाइडराज कम क्रीटा (Calomel or hydrarg cum creta) एक रत्ती, चार रत्ती सोहागा के साथ चार पुड़िया बनाकर दिन में दो तीन पुड़िया दूध व पानी के साथ घोल। मिसरी मिलाकर देना गुण करते हैं। चौबट्टी (चौसरिया) का प्रयोग भी बालक के लिये अच्छा है। इसमें ककड़ासिंघी, बच्छी बच, अतीस और पीपर सम भाग में लिया जाता है, कूट छान कर रत्ती दो रत्ती की पुड़िया शहद व माके दूध के साथ पिलाते हैं। आंख आने पर बच्चों को अलग अंधेरी परन्तु स्वच्छ कोठरी में रखना तथा छूत से औरों को बचाना चाहिये। प्रतिदिन दोनों काल बोरेसिक के घावन से (एक छटांक स्वच्छ जल में दस बारह रत्ती दवा) आंखों को स्वच्छ करना चाहिये। अधिक पीड़ा हो तो अरजेन्टाई नाईट्रास का घावन (Argenti Nitras) (दो रत्ती औषधी आधी छटांक जल में) औषधालय से मंगाकर एक दो बूंद आंख में टपकावे और उस पर स्वच्छ कपड़े की पट्टी जब तक अच्छी न हो बांधकर रक्खे। फिटकरी का जल भी आंखों के लिये लाभ दायक है। कभी २ बालकों को पेट ही कारण से मूर्छा व ऐंठन हाथपांव में आजाती है इसमें पेट

को स्वच्छ कर योग्य भोजन तथा पोटास ब्रोमाइड (*Pot Bromide*) एक दो रत्ती जल व शरबत के साथ दो घंटे पर देना चाहिये।

अन्य अवस्था के अतिरिक्त बालकों को छठवें आठवें महीने से दांत निकलते समय बहुत कष्ट होता है। किसी को कब्ज दस्त किसी को ज्वर और किसी को आंख आती है। इन सब को उपरोक्त रीत्यानुसार चिकित्सा करना चाहिये। मसूड़ अधिक सूजे हो और दांत न निकलते हों तो उन्हें चिराना चाहिये। बालकों के दांत निकलने का समय इस प्रकार है।

दो सामने के काटने वाले दांत नीचे के जबड़ा में ६ से ९ महीना
चार सामने के काटने वाले दांत ऊपर के जबड़ामें ८ से १० महीना

दो सामने वाले के बगल में काटने वाले नीचे के जबड़ाके और चार प्राथमिक डाढ़दो ऊपर और दो नीचे जबड़ा में	१५ से २१ महीना
काटने वाले के बगल में चारछेदने वाले दांत दो प्रत्येक जबड़े में	२६ से २० महीना

द्वितीय पिछले चार दाढ दोप्रत्येक जबड़ा में २० से २४

(प्रेम शारीरक)

उपरोक्त दूध के दांत कहाते हैं। प्रत्येक जबड़ा में दस२ रहते हैं। ये छ महीने के ऊपर निकलने लगते और डेढ़ साल में सब निकल आते हैं। ये छटवें साल से टूटने लगते हैं और इनके स्थान पर दूसरे पक्के दांत जो वृद्धावस्था तक रहते हैं निकलते हैं पक्के दांत १७ से २१ वर्ष की अवस्था में पूरे होते हैं। तब इन की संख्या प्रत्येक जबड़ों में १६ और

सब ३२ होते हैं। दांत निकलने के पूर्व बच्चों को अन्न न देना चाहिये।

इति

इस लेख में सुश्रुत, बृहन्निघंटुरत्नाकर, डा० सेम्युएल नाल की मिडवाईफरी, डा० जलधट साहब की बच्चों पुस्तक, डा० स्टेसी साहेब की भारत में बच्चे और माता नामी पुस्तक, स्टेकपोल साहेब की स्त्रियों को उपदेश नामी पुस्तक तथा अन्य ग्रंथ की सहायता लीगई है।